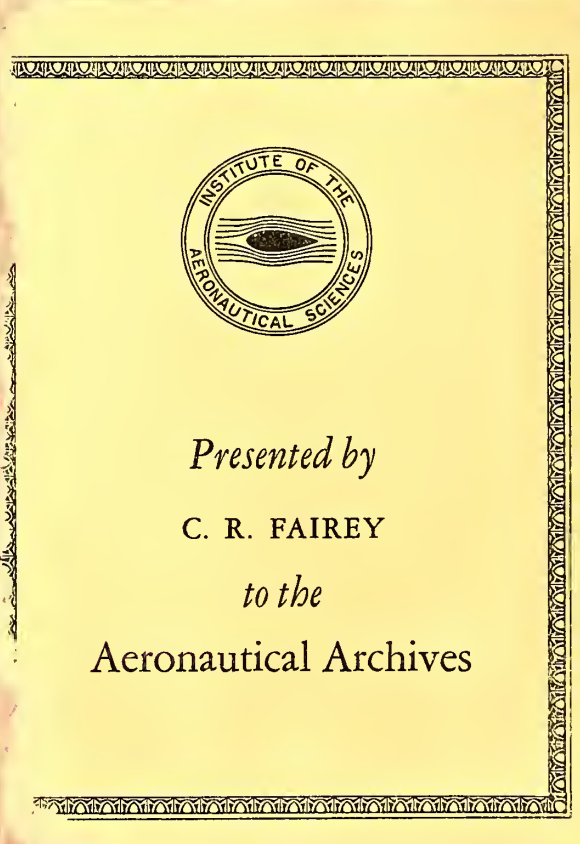



INSTITUTE OF THE AERONAUTICAL SCIENCES



HISTOIRE DES BALLONS

*

TIRAGE DE GRAND LUXE

Il a été fait une édition spéciale de grand luxe

A VINGT-CINQ EXEMPLAIRES NUMÉROTÉS

sur papier du Japon,

avec une double suite de toutes les planches en photogravure.



PORTRAIT DE Mr GASTON TISSANDIER

Composition de Mr Maurice Leloir

H. LAUNETTE & Cie ÉDITEURS
Imp. C. Coty

GASTON TISSANDIER

HISTOIRE
DES
BALLONS
ET DES
Aéronautes célèbres

1783-1800



LIBRAIRIE ARTISTIQUE
H. LAUNETTE & Cie, ÉDITEURS
197, boulevard Saint-Germain, Paris.

1887

A LA GLOIRE

des immortels inventeurs

Joseph et Étienne de Montgolfier

du créateur du ballon à gaz

le physicien Charles

et des

Premiers Navigateurs aériens

qui ont ouvert à l'homme la voie de l'air

A LA MÉMOIRE

DES

Martyrs de l'Aéronautique

qui ont sacrifié leur vie pour le progrès de la science

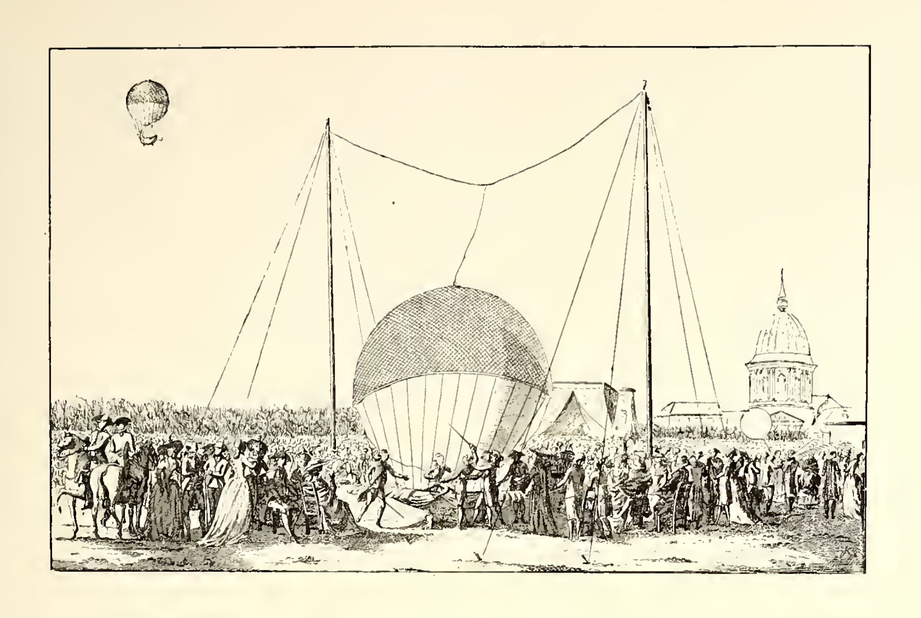
DEPUIS

Pilâtre de Rozier et Romain

JUSQU'A

Crocé-Spinelli et Sivel

Ce livre est dédié par l'auteur.



AVANT-PROPOS

*L'*Histoire des Ballons *que nous présentons au lecteur est une œuvre essentiellement originale. Elle n'a pas été faite en compilant les récits des historiens qui nous ont précédés, mais bien en ayant recours aux documents primitifs. Il n'est pas un chapitre de ce livre qui ne contienne quelque fait inédit.*

Malgré l'abondance des matériaux que nous avons recueillis et consultés, nous n'avons pas dépassé les limites que comporte un ouvrage de ce genre. Notre Histoire des Ballons et des Aéronautes célèbres *ne comprend pas plus de deux volumes : nous avons la conviction que le lecteur nous saura gré d'avoir été concis et d'avoir élagué les détails inutiles qui nuisent à l'ensemble des événements principaux.*

La première partie de l'Histoire des Ballons *ne commence pas seulement à l'invention des aérostats; elle remonte beaucoup plus*

loin, et donne le tableau des tentatives qui ont été entreprises pour s'élever dans l'atmosphère, depuis l'antiquité jusqu'à la fin du XVIIIe *siècle. Il nous a paru intéressant d'énumérer les expériences réalisées et les projets étudiés par les inventeurs de tous les temps, afin de montrer que le germe des découvertes modernes se trouve parfois dans un passé lointain.*

En outre de notre bibliothèque et de notre collection personnelle, nous avons emprunté des renseignements multiples aux bibliothèques publiques et privées. M. Laurent de Montgolfier, l'un des arrière-petits-neveux des inventeurs, que la mort a récemment enlevé à notre affection, nous a communiqué toutes les archives de famille qu'il possédait sur ses glorieux ancêtres. M. le docteur Jeffries, de Boston, nous a envoyé d'Amérique tout un dossier de manuscrits et de journaux du temps, recueillis par son grand-père, qui fut le compagnon de Blanchard ; des amateurs nous ont en outre fourni de nombreux matériaux inédits sur Lunardi, sur Coutelle, etc., nous donnant ainsi l'occasion de constater encore une fois que l'histoire est une éternelle résurrection, et que les faits, lorsqu'on les cherche avec persévérance, se retrouvent dans les ténèbres d'un passé où l'on aurait pu les croire à jamais effacés.

Nous avons emprunté au Musée de Lyon son magnifique portrait de Joseph de Montgolfier, aux Musées de Nantes, de Boulogne, de Calais, de Lille et de plusieurs autres localités, les documents qu'ils possèdent sur les événements aéronautiques dont leurs villes respectives ont été le théâtre. Rien dans notre ouvrage n'a été laissé à la fantaisie d'un dessinateur; toutes les gravures dont il abonde ont été faites d'après les pièces originales, reproduites pour la plupart par la photogravure ; on y a ajouté les curieux spécimens d'images et d'estampes du temps qui ont popularisé l'art aéronautique, et qui sont autant de témoignages de l'enthousiasme avec lequel il a été salué à ses débuts.

Par l'abondance et l'originalité de ses gravures, notre livre s'adresse tout aussi bien aux amis de la curiosité qu'à ceux de la navigation aérienne.

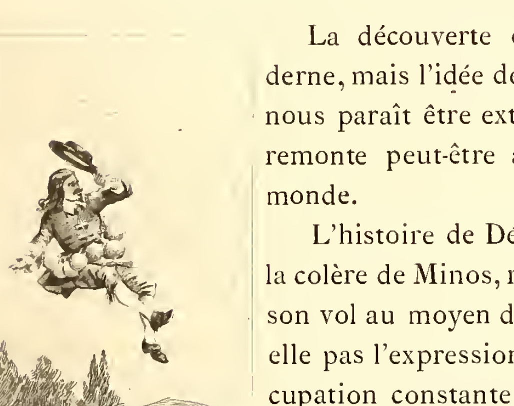
Nous ne voulons pas oublier d'adresser ici nos remerciements sincères à notre éditeur, qui a dirigé la partie artistique de notre œuvre avec le talent et le goût dont il sait faire preuve dans la publication des beaux ouvrages qui portent son nom. M. H. Launette n'a reculé devant aucun sacrifice pour nous mettre à même d'entreprendre une histoire des Ballons qui fût digne de l'importance et de la grandeur du sujet. De notre part, nous n'avons rien négligé pour nous tenir à la hauteur du devoir de l'historien. Toujours soutenu dans notre œuvre par la passion que nous a inspirée son étude, nous n'avons jamais oublié le respect que l'on doit à la vérité.





INTRODUCTION

La Conquête de l'Air



La découverte des aérostats est moderne, mais l'idée de la navigation aérienne nous paraît être extrêmement ancienne et remonte peut-être aux premiers âges du monde.

L'histoire de Dédale, qui réussit à fuir la colère de Minos, roi de Crète, en prenant son vol au moyen d'ailes artificielles, n'est-elle pas l'expression poétique d'une préoccupation constante de l'esprit humain, et la chute d'Icare ne semble-t-elle pas avoir été imaginée pour faire comprendre aux chercheurs de l'avenir que l'audace humaine a ses limites ? Cette légende de l'homme volant existe chez presque tous les peuples. On la retrouve jusqu'en Scandinavie, où Weland, le père des forgerons, exerçait, comme Dédale, son art dans une île, et s'évada comme lui avec des ailes, après avoir été la victime des persécutions d'un tyran.

Les Lapons ont toujours cru à l'existence de sorciers qui parcourent l'espace.

Les mythologies de la Chine et de l'Inde abondent en fables analogues. Les lettrés du Céleste-Empire n'ont pas encore oublié le nom d'un de leurs plus vieux ancêtres, le philosophe Hic-tze, qui aurait eu le pouvoir de commander aux vents et de voyager au sein de l'atmosphère. Un roi de la Perse antique, Kaï-Kaoos, se serait élevé dans l'air, comme Nemrod, au moyen d'un char traîné par des aigles.

Les Capnobates de l'Asie Mineure, dont le nom signifie *marcheurs de fumée,* auraient eu le secret de quitter la surface du sol pour monter dans la région des météores.

On connaît l'ascension du prophète Elie, enlevé dans un char de feu. Abaris, d'après Diodore de Sicile, aurait fait le tour du globe, à cheval sur une flèche d'or, présent d'Apollon.

D'après Lucien, le devin du temple d'Hiéropolis avait le pouvoir de visiter les nuages. L'histoire du cheval volant Pégase a inspiré un grand nombre de fictions, notamment celle du cheval de bronze des *Mille et une Nuits,* où nous trouvons aussi le tapis enchanté qui transportait à travers l'espace ceux qui se tenaient à sa surface. Les auteurs des contes orientaux et les anciens écrivains arabes ont eu souvent recours à de semblables fables.

Les sauvages des îles Carolines ont une tradition qui paraît indiquer la notion des aérostats : un de leurs dieux, Oulefat, prit son vol vers le ciel en allumant un grand feu et en s'élevant au milieu de la fumée qui s'en échappait.

Au temps de Néron, Simon le Magicien aurait connu l'art de naviguer dans les airs.

Il est probable que la légende occupe la plus grande place dans tous ces récits, mais ils n'en dénotent pas moins une aspiration instinctive vers la navigation aérienne. Il semble certain, d'autre part, que des constructions d'appareils volants ont souvent été entreprises à différentes époques de l'histoire.

Aulu-Gelle rapporte dans ses *Nuits attiques* que, d'après Favorinus, Archytas aurait fait une colombe de bois, merveille

de mécanique; elle s'élevait d'elle-même et « se soutenait au moyen de l'air qu'elle renfermait secrètement et qui la faisait mouvoir. »

A des dates plus récentes, quelques auteurs, Cassiodore et Michel Glycas, notamment, affirment que certains mécaniciens ont construit des oiseaux artificiels qui volaient et qui chantaient.

L'évêque Agobard, qui écrivait au commencement du IXe siècle, parle d'une superstition étrange, fort répandue de son temps. Le peuple croyait fermement que certains individus pouvaient, au moyen de ce qu'il appelle *aura levatitia* (vent ou air soulevant), vaincre les lois de la pesanteur. Cette croyance était très accréditée dans son diocèse de Lyon, et on lui amena un jour un homme et une femme que l'on prétendait avoir vu tomber du ciel.

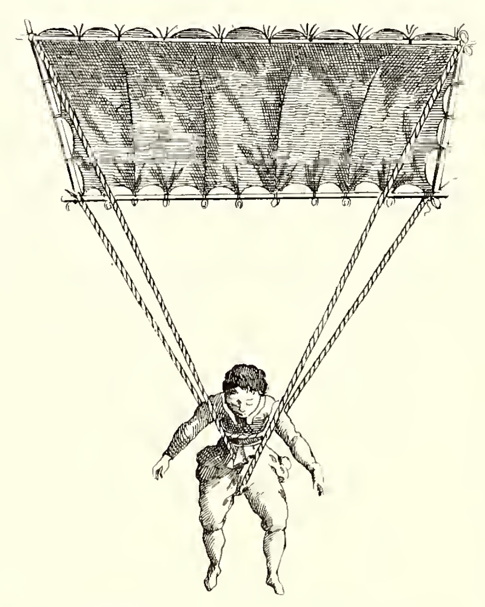
Au XIe siècle, Olivier de Malesbury, savant bénédictin anglais et bon mécanicien, entreprit de voler en s'élevant du haut d'une tour, mais les ailes qu'il avait attachées à ses bras et à ses pieds, n'ayant pu le porter qu'à une faible distance, il se cassa les jambes en tombant et mourut à Malesbury en 1060.

Au XIIe siècle, une expérience analogue se serait faite à Constantinople, sous le règne de l'empereur Alexis Comnène. Un Sarrasin qui passait pour magicien se serait vanté de planer dans l'air en s'élançant du haut de l'Hippodrome. Il était vêtu de blanc et se tenait au sommet d'une tour, en présence de l'empereur et de nombreux spectateurs. « Il étendait quelquefois les bras, dit la légende, pour recevoir le vent ; enfin, quand il crut l'occasion favorable, il s'éleva comme un oiseau, mais son vol fut aussi infortuné que celui d'Icare, car le poids de son corps ayant plus de force pour l'entraîner en bas que ses ailes artificielles n'en avaient pour le soutenir, il se brisa les os, et son malheur fut tel, que l'on ne le plaignit pas. »

Ces essais déplorables ne lassaient pas les chercheurs. Au XIIIe siècle, Roger Bacon, qui connaissait assurément les tentatives dont nous venons de résumer l'histoire, ne craignait pas d'affirmer, dans son ouvrage *De mirabili potestate artis et naturæ,* que l'on devait pouvoir fabriquer des instruments pour voler.

Au xve siècle, J.-B. Dante de Pérouse construisit un appareil au moyen duquel il se serait élevé à une grande hauteur. Il aurait réussi à traverser ainsi le lac Trasimène, et un peu plus tard, il se serait cassé la cuisse en tombant. Dante de Pérouse devint professeur de mathématiques à Venise, et il mourut à l'âge de quarante ans.

C'est à une époque voisine des expériences de Dante, que Jean Muller, surnommé *Regiomontanus,* construisit, si l'on en croit Gassendi, son biographe, un aigle de fer mécanique qui aurait volé aux environs de Nuremberg sur un parcours de mille pas.

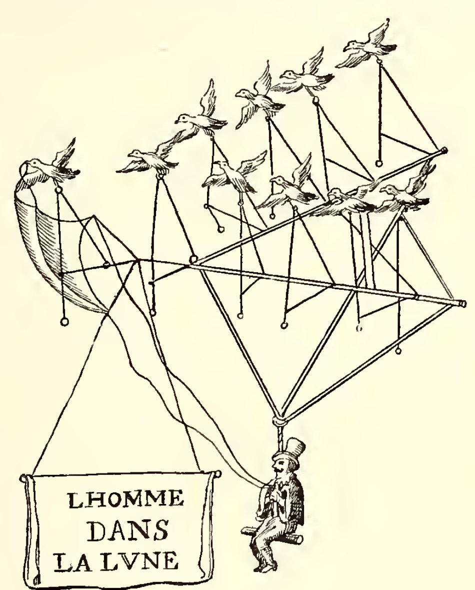

Le parachute de Fauste Veranzio. — 1617.

Un des grands artistes de la Renaissance, Léonard de Vinci, mérite une place importante parmi les hommes qui se sont le plus occupés du problème de la navigation aérienne. On a dit que Léonard de Vinci, connu par l'ingéniosité de ses conceptions, avait été chargé d'exécuter des choses étonnantes pour célébrer l'entrée de Louis XII à Milan, et qu'il en confectionna un grand nombre. Parmi ces merveilles se trouvaient, d'après les récits du temps, « des oiseaux de cire, vides, qui s'envolaient au moyen de l'air introduit, et dont les yeux en vif-argent semblaient naturels. » Nous ne croyons pas que ces faits prodigieux puissent être considérés comme réels, mais il est certain que Léonard de Vinci s'est beaucoup occupé d'aviation, comme le prouvent les précieux manuscrits originaux récemment édités par les soins du prince Boncompagni. Il existe des dessins du grand peintre et du grand ingénieur qui représentent des hommes volants et des mécanismes d'ailes artificielles. Léonard de Vinci a conçu l'hélicoptère et il a laissé le dessin

d'une vis ou d'une large hélice destinée à tourner autour d'un axe vertical et à s'élever dans l'atmosphère.

Après avoir imaginé le propulseur à hélice, Léonard de Vinci eut l'idée du parachute, dont il donna une description précise, accompagnée d'un croquis qui montre un homme suspendu dans l'air à un châssis rectangulaire et horizontal. Il semblerait que ce dessin, qui a dû être fait vers la fin du xve siècle, ait inspiré la représentation de l'appareil plus complet, décrit plus de cent ans après, dans le *Recueil de machines* de Fauste Veranzio, ouvrage remarquable publié à Venise en 1617.

Une vingtaine d'années plus tard, parut en France la traduction d'un livre peu connu de nos jours, et qui dut ramener les esprits vers les problèmes de l'aviation. Ce livre intitulé : *L'Homme dans la lune,* a été écrit en espagnol par Gonzalès.* L'ouvrage contient des notions astronomiques très intéressantes, notamment sur la rotation du globe; une gravure frontispice, que nous reproduisons, montre le singulier appareil d'aviation qui permit au héros du roman de traverser l'atmosphère. Il n'est pas impossible que l'auteur ait suscité les essais de bien des *hommes volants,* dont nous allons un peu plus loin retracer l'histoire.



Frontispice d'un roman de Gonzalès. — 1648.

Pendant la durée du xviie siècle, la congrégation des Jésuites, à l'apogée de sa puissance, comptait, parmi ses disciples, des intelligences d'un rare mérite, des savants de valeur, parmi lesquels d'ardents chercheurs de la solution du grand problème. Celui que nous aurons à mentionner au premier rang est le père Francesco Lana, qui abandonna hardiment les appareils de

* By Bp. F. Godwin, in English, 1638

vol mécanique pour aborder l'étude des aérostats. Lana décrivit pour la première fois un véritable système de vaisseau aérien, destiné à s'élever dans l'air, par le fait de son faible poids spécifique comparé à celui du milieu ambiant.

« On n'a jamais cru possible jusqu'ici, dit Lana, de construire un navire parcourant les airs, comme s'il était soutenu par de l'eau, parce qu'on n'a jamais jugé que l'on pourrait réaliser une machine plus légère que l'air lui-même, condition nécessaire pour obtenir l'effet voulu. M'étant toujours ingénié à rechercher les inventions des choses les plus difficiles, après de longues études sur ce sujet, je pense avoir trouvé le moyen de construire une machine plus légère en espèce que l'air, qui non seulement, grâce à sa légèreté, se soutienne dans l'air, mais qui encore puisse emporter avec elle des hommes, ou tout autre poids, et je ne crois pas me tromper, car je n'avance rien que je ne démontre par des expériences certaines, et je me base sur une proposition du onzième livre d'*Euclide* que tous les mathématiciens admettent comme rigoureusement vraie. »

Le père Lana avait, en définitive, l'idée des ballons; il proposait de construire de grandes sphères métalliques en cuivre mince, dans lesquelles on ferait le vide; plus légères que l'air ambiant, ces sphères devaient pouvoir s'élever dans l'atmosphère. Le savant auteur donne des procédés qui lui permettraient de faire le vide dans ses *ballons*, comme il les appelle lui-même. Il les suppose accouplés par quatre, et leur fait enlever une barque dans laquelle se trouveraient les voyageurs. Tombant dans l'erreur que devaient commettre plus tard les premiers aéronautes qui voulaient diriger les ballons à l'aide de voiles, sans se rendre compte que le vent n'existe pas pour l'aérostat entièrement immergé dans l'air, il munit son navire d'une voile de propulsion.

Le projet de Lana est très remarquable au point de vue théorique; il donne le principe de la navigation aérienne par les ballons plus légers que l'air, mais il n'est pas réalisable, parce que les sphères de cuivre mince, vides d'air, seraient écrasées par la pression atmosphérique extérieure. Lana n'en a pas moins eu un curieux pressentiment de l'avenir; il est même saisi de terreur à

l'idée des conséquences qui pourront résulter de la future navigation aérienne. « Dieu veuille ne pas permettre, dit-il, que cette invention soit jamais appliquée dans la pratique... Qui ne voit qu'il n'y a pas d'État qui serait assuré contre un coup de surprise, car ce navire se dirigerait en droite ligne sur une de ses places fortes, et y atterrissant, pourrait y descendre des soldats. »

Le chapitre écrit par le père Lana, au sujet de la navigation aérienne, obtint un grand succès à l'époque où il fut publié ; plusieurs fois réédité, il est probable qu'il donna lieu à de nombreuses discussions. Lana ne s'était pas borné à la description de son navire aérien ; il avait également abordé l'étude des oiseaux volants artificiels, qu'il contribua à remettre en faveur.

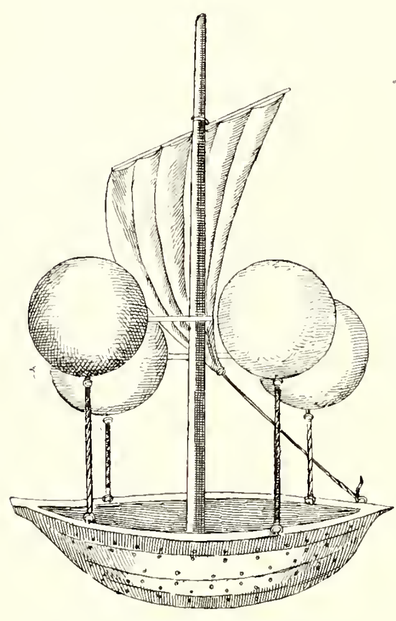
Un de ses confrères, le père Kircher, qui avait organisé à Rome, dans le magnifique local de l'église de Saint-Pierre, un cabinet de physique et d'anatomie des plus remarquables, avait l'habitude de montrer à ses visiteurs, entre autres curiosités renfermées dans son musée, un oiseau à ailes battantes, analogue à celui d'Archytas. Cet oiseau, d'après le père Schott, lorsque l'on mettait ses ailes en mouvement, restait suspendu librement dans l'espace, à l'aide de quelque artifice magnétique si bien combiné, que personne ne pouvait en deviner la disposition. On répandit bientôt le bruit que le père Kircher savait voler. Un certain jour on racontait le fait dans une réunion de nobles Romains, en ajoutant que le pape Urbain VIII ayant appris ce qui se passait, avait prié Kircher de répéter l'expérience devant les cardinaux réunis en conclave, et qu'après avoir assisté à cette épreuve, le saint-père avait sévèrement interdit au savant jésuite de la recommencer. Les uns ajoutaient foi à ce récit, d'autres le mettaient en doute. Enfin, un de ces derniers alla trouver Kircher et le supplia, non pas de lui apprendre l'art qu'il lui était interdit de révéler, mais de lui dire simplement s'il était vrai qu'il eût le pouvoir de voler. Kircher se prit à rire et déclara que rien n'était plus faux. Cependant il n'arriva pas à convaincre son interlocuteur, persuadé que Kircher connaissait ce secret, mais que la défense du pontife lui interdisait de l'avouer.

Cette curieuse anecdote que nous empruntons à la *Magia Universalis* de Schott (Pars III, *Magia thaumaturga*), semble mon-

trer combien la crédulité populaire a souvent contribué à exagérer les faits.

Si le père Kircher n'a jamais construit d'appareil d'aviation, il a décrit dans ses œuvres un curieux cerf-volant creux dans lequel on pouvait allumer un foyer et faire apparaître des lettres de feu.

C'est à peu près à une époque analogue qu'un danseur de corde nommé Allard, qui faisait ses exercices à Paris, sous Louis XIV, se vanta de pouvoir voler. La cour était à Saint-Germain en Laye. Ce fut le théâtre que l'acrobate choisit pour son expérience. Il se mit des ailes et s'élança, devant le roi et la cour, au-dessus de la terrasse de Saint-Germain. Il avait le projet de s'abattre au-dessous, dans un endroit qu'il avait désigné, mais il tomba et se blessa grièvement.


Le navire volant du père Lana. — 1670.

On parla beaucoup, en 1678, d'un appareil volant qui aurait été expérimenté par un serrurier nommé Besnier. Cet appareil, tel qu'il est décrit dans le *Journal des Scavans* du 12 décembre de la même année, est formé de simples palettes absolument insuffisantes à donner aucun résultat efficace.

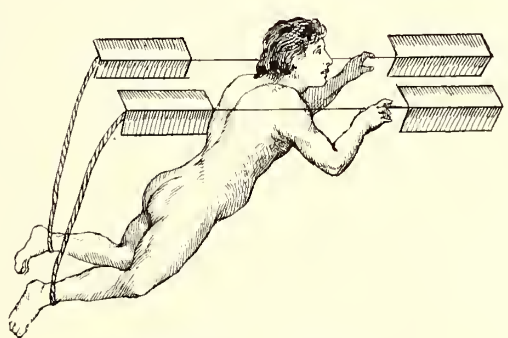
Les aviateurs contemporains ont prétendu que ce dessin était grossièrement figuré, et que les expériences de Besnier sont réelles.

« Besnier, dit l'auteur de la notice insérée dans le *Journal des Scavans*, ne prétend pas pouvoir s'élever de terre par sa machine, ni s'y soutenir fort longtemps en l'air, mais il assure que, partant d'un lieu médiocrement élevé, il passerait aisément une rivière d'une largeur considérable, l'ayant déjà fait de plusieurs distances et en différentes hauteurs. »

Nous allons arriver au XVIIIe siècle, à la fin duquel on vit naître

les ballons. Quand les frères Montgolfier eurent réalisé leur mémorable expérience d'Annonay, en 1783, les Portugais revendiquèrent la priorité de la découverte de la navigation aérienne en faveur d'un de leurs concitoyens, Gusmâo, qui se serait élevé dans les airs à Lisbonne, en 1709.

Bartholomeu-Lourenço de Gusmâo naquit à Santos, au Brésil, alors colonie portugaise, vers 1665, et mourut après 1724. Il était le frère d'Alexandre Gusmâo, célèbre homme d'État brésilien ; après avoir été prêtre, il se livra exclusivement à l'étude des sciences physiques. C'est en 1709 qu'il adressa au roi de Portugal une pétition où il annonçait qu'il avait inventé une machine au moyen de laquelle on pouvait voyager dans l'air bien plus rapidement que sur terre et sur mer. D'après un manuscrit du savant Ferreira, né à Lisbonne en 1667 et mort en 1735, Gusmâo aurait exécuté son expérience dans la cour du palais des Indes, devant Sa Majesté et en présence d'une nombreuse et illustre assistance, « avec un globe qui s'éleva doucement jusqu'à la hauteur de la salle des Ambassades, puis descendit de même. » L'auteur ajoute que l'ascension avait eu lieu à l'aide de certains matériaux qui brûlaient, et auxquels l'inventeur lui-même aurait mis le feu.



Appareil volant de Besnier. — 1678

Ce texte semblerait bien indiquer que Gusmâo aurait ainsi construit un ballon à air chaud, mais il y a malheureusement de graves contradictions dans le document auquel nous empruntons ce récit. Ferreira, après avoir dit que l'expérience se fit dans la cour du palais des Indes, rapporte un peu plus loin qu'elle eut lieu *dentia da salla das Audiencias* (dans la salle des Audiences). Quels qu'aient été les efforts des historiens pour trouver des traces plus certaines de l'expérience de Gusmâo, on ne saurait aujourd'hui rien formuler de précis à cet égard.

Un poète satirique de l'époque, Thomas Pinto Brandâo. publia en 1732 des vers contre Bartholomeu-Lourenço, qu'il appelle « l'homme volant qui s'est enfui, et cela se comprend, puisqu'on a su qu'il était lié avec le diable. » Dans ces vers, on lit des passages analogues à celui-ci : « Gusmâo s'est élevé dans les airs, il a volé avec ses ailes, au regret de bien des familles. Pour se faire de bonnes ailes, il a déplumé bien du monde. »

On a publié d'autre part, après la découverte des ballons, une gravure représentant l'appareil de Gusmâo d'après un dessin original de l'époque. Ce dessin est assurément une curiosité inutile, qui ne donne rien de sérieux, si ce n'est que l'appareil est muni d'un dôme qui pourrait être considéré en quelque sorte comme un parachute. D'après d'autres récits de l'époque, Gusmâo aurait utilisé comme moteur de son appareil l'électricité et le magnétisme combinés.

Quel que soit l'intérêt de l'histoire de Gusmâo, il faut nous contraindre à rester dans l'incertitude à son égard. Il ne paraît pas douteux qu'une mémorable expérience aérienne ait été faite en 1709 par le Brésilien Gusmâo; mais a-t-elle été entreprise au moyen d'un appareil à air chaud ou d'un système de parachute ? C'est à quoi l'on ne saurait répondre. Nous nous bornerons à ajouter que l'inventeur ne renouvela jamais ses essais. On l'accusa de magie. Les rigueurs du saint office étaient alors très redoutables; Gusmâo quitta le Portugal et finit par mourir misérablement à l'hôpital de Séville.

Plusieurs autres tentatives de navigation aérienne furent exécutées en France, dans le courant du dix-huitième siècle. En 1742, un seigneur de la cour, le marquis de Bacqueville, esprit très original, qui, d'après les récits du temps, avait fait pendre un de ses chevaux pour donner l'exemple aux autres, s'occupa de construire un appareil volant qu'il voulut expérimenter lui-même. Le marquis de Bacqueville annonça qu'il partirait de son hôtel, situé à Paris sur le quai des Théatins, au coin de la rue des Saints-Pères, et qu'après avoir traversé la Seine, il irait atterrir dans le jardin des Tuileries.

L'expérience eut lieu en présence d'une grande affluence de

spectateurs; la foule se pressait sur le quai ainsi que sur le pont Neuf et le pont Royal. A l'heure fixée, le marquis de Bacqueville se fit voir avec ses ailes; il paraît que c'étaient des ailes véritables, « semblables à celles qu'on donne aux anges, et dont la grandeur était en proportion avec la masse qu'elles avaient à soutenir ». L'un des côtés de l'hôtel du marquis se terminait en terrasse : ce fut de là qu'il s'abandonna à l'air. Son vol le conduisit jusqu'au bord de la rivière; mais arrivé près du rivage, il tomba sur un bateau de blanchisseuses et se cassa la jambe.

Après le marquis de Bacqueville, nous devons parler du livre curieux que le père Galien publia en 1755 sous le titre significatif : *L'Art de naviguer dans les airs.* Cet ouvrage, très rare aujourd'hui, a été imprimé à Avignon et réédité deux ans après, en 1757; l'auteur ne le présenta que sous forme d'*amusement physique et géométrique ;* il n'en contient pas moins quelques notions curieuses sur le principe de l'aéronautique. Galien imaginait un immense vaisseau « de bonne et forte toile doublée, bien cirée et goudronnée, couverte de peau et fortifiée de distance en distance de bonnes cordes », que l'on remplirait au sommet des montagnes de l'air rarefié des régions supérieures de l'air. Ce ballon ainsi gonflé d'air léger devait pouvoir flotter dans les couches atmosphériques inférieures. L'auteur oubliait que l'air raréfié, ramené à des niveaux inférieurs, se réduirait de volume et prendrait la densité du milieu ambiant; son imagination ne le conduisait pas moins à proposer un vaisseau aérien aussi grand que la ville d'Avignon, et qui serait capable de transporter des armées entières.

En 1772, nous avons à citer des expériences d'aviation de la part de l'abbé Desforges, connu sous le nom de chanoine d'Étampes. L'abbé Desforges construisit une *voiture volante* dont la description fut donnée d'une manière très confuse dans les journaux de l'époque; elle avait été inspirée par la lecture de romans alors célèbres, *Les Voyages extraordinaires* de Cyrano de Bergerac, restés populaires depuis un siècle, et *Les Hommes volans* de Pierre Wilkins, publiés en 1763. Ce dernier livre, que Rétif de la Bretonne devait imiter plus tard dans *La découverte australe par un homme volant*, est rempli de gravures où l'on

voit des messagers ailés qui parcourent l'espace et se livrent même à des combats aériens. Ces ouvrages, et d'autres encore, avaient assurément contribué à surexciter l'esprit de ceux qui se préoccupaient du problème de l'aviation.

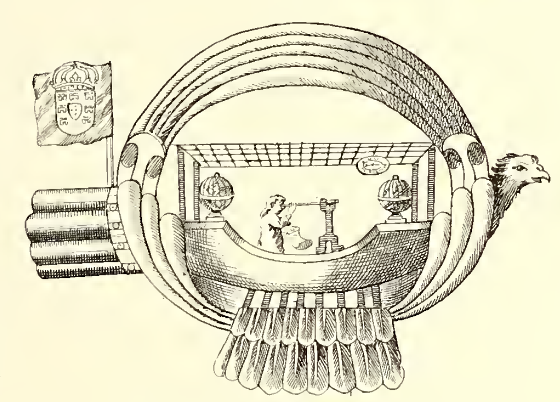
L'expérience de la voiture volante eut lieu sur la tour de Guinette. Grimm nous en donne l'histoire et le dénouement.

« L'abbé Desforges », dit le baron Grimm, « s'est fait porter par quatre paysans sur une hauteur près d'Etampes, et dès qu'il leur a dit de lâcher la gondole, il est tombé à terre, mais il en a été quitte pour une légère contusion au coude. On ne brûlera jamais le chanoine d'Étampes comme sorcier. Tout ce qu'il sait de magie se réduit à une chose très simple : il a fabriqué une espèce de gondole d'osier, il l'a enduite de plumes, il l'a surmontée d'un parasol *idem;* il s'y campe avec deux rames à longues plumes, et il espère, à force de ramer, se soutenir dans les airs et les traverser. Le miracle ne s'est pas encore fait, mais il peut se faire, et la foi du chanoine se soutient malgré sa culbute. »

Ces tentatives furent continuées par Blanchard, qui avait dix-neuf ans lorsque fut exécutée l'expérience de la tour de Guinette. Blanchard, né aux Andelys, le 4 juillet 1753, avait résolu de marcher sur les traces du marquis de Bacqueville, qu'il blâmait de n'avoir pas persévéré dans ses essais. Il construisit un vaisseau volant, et dans une lettre qu'il adressa au *Journal de Paris,* le 28 août 1781, il annonça qu'il allait pouvoir s'élever dans les airs au moyen de cet appareil mécanique. Établi près de Saint-Germain en Laye, Blanchard ne cessa, pendant de longs mois, d'attirer l'attention de ses contemporains, et son *vaisseau volant* toujours annoncé dans les journaux, sans que l'expérience se réalisât, devint l'objet de l'attention générale.

« C'est chez l'abbé Deviennay, » dit un écrivain du temps, « que les curieux allaient voir la machine, et Blanchard répondait à toutes les objections en homme qui semblait les avoir toutes prévues. Il avait eu aussi l'idée de montrer à Longchamp une voiture allant sans chevaux, mais le temps ne lui permit pas de l'exécuter. Il fut alors pendant quelques jours le sujet de toutes les conversations. Les frères de Louis XVI, les ducs de Chartres,

de Bourbon, plusieurs grands personnages allèrent le voir. Les deux premiers lui promirent, dit-on, quatre mille louis s'il réussissait. Le 5 mai 1782, jour indiqué pour la démonstration publique de sa voiture aérienne, l'affluence se porta chez lui autant qu'à l'ouverture de la nouvelle salle du Théâtre-Français. Comme la foule ne permettait pas de laisser la machine dans le salon doré où elle était exposée, et que la pluie empêchait de la montrer au dehors, Blanchard lut un discours où il en développa l'utilité et les inconvénients, qui étaient surtout de ne pouvoir découvrir au-dessous de lui sur quel endroit il s'abattait, et de se trouver, en cas d'indisposition subite, hors d'état de manœuvrer, à moins d'avoir un compagnon. Quoiqu'il assurât qu'il pouvait s'élever en tous lieux, en tout temps, et faire trente lieues par heure, il apercevait sans cesse de nouvelles difficultés en approchant du terme. »



Appareil volant de Gusmão. — 1709.

Les mois se passaient sans qu'aucun essai se réalisât; les visiteurs continuaient à se rendre auprès de Blanchard et décrivaient l'appareil qu'ils avaient vu; c'était une machine en forme de caisse dans laquelle on pouvait faire mouvoir quatre grandes ailes à l'aide de leviers.

Blanchard n'eût assurément obtenu aucun résultat avec cet appareil absolument insuffisant, et l'astronome Lalande engagea avec lui une polémique acerbe, dans laquelle il alla peut-être un peu trop loin quand il disait, à la veille de l'invention des ballons : « Il est démontré impossible qu'un homme puisse s'élever ou même se soutenir en l'air. »

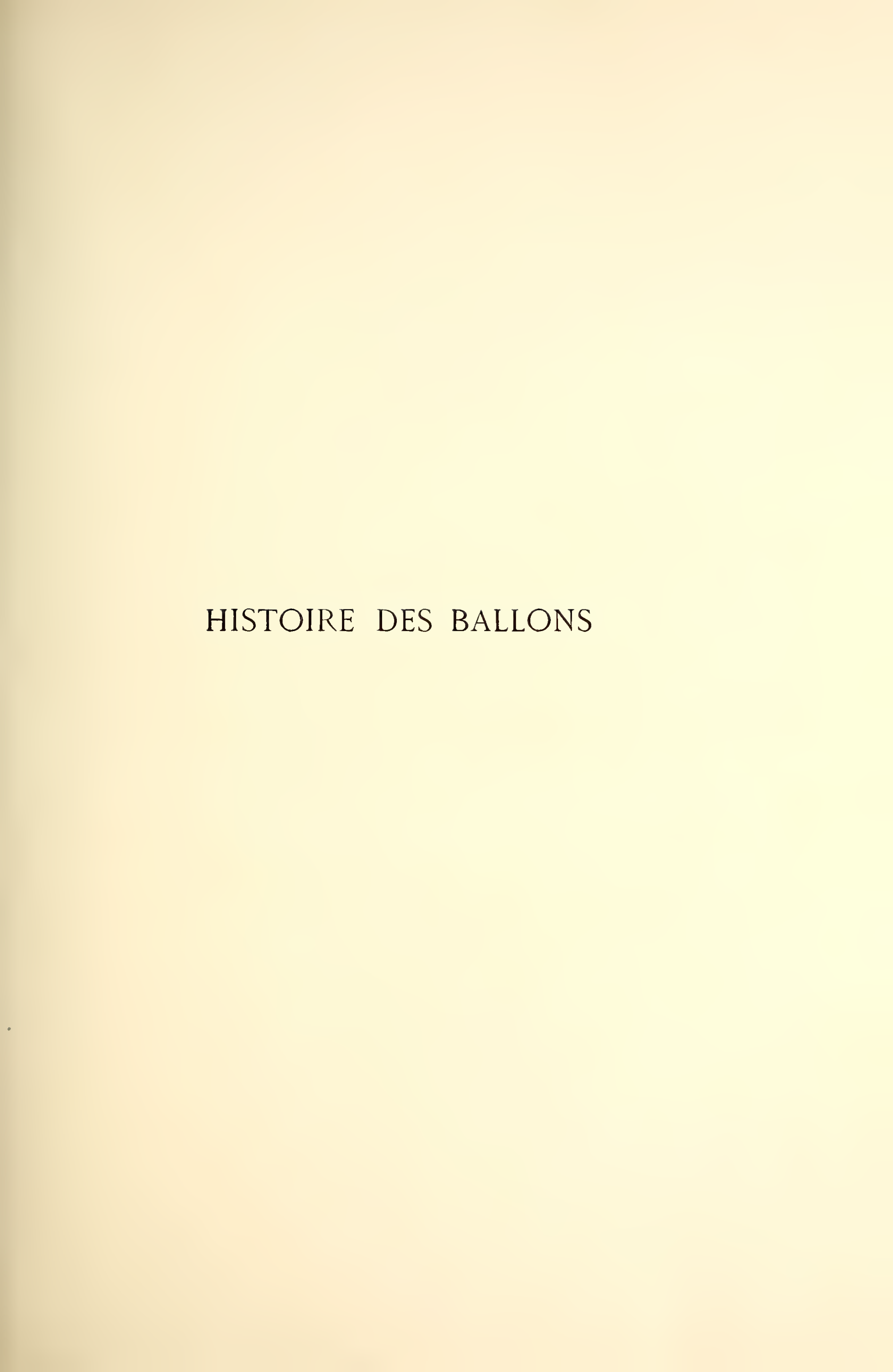
Si l'aviateur avait des ennemis, il comptait aussi des partisans. Martinet, qui publia en juillet 1782 de curieuses gravures du vaisseau volant, écrivait dans le *Journal de Paris :* « La

raison qui retarde l'expérience de ce vaisseau est la lenteur des ouvriers que l'auteur de cette ingénieuse mécanique a employés... Il s'élèvera, il volera, et tout incrédule dira : « Je ne l'aurais pas cru. »

Coïncidence singulière. Au moment où les ballons allaient naître, on ne s'occupait que de vol aérien, de voitures volantes et de vaisseaux volants ; cette année-là même où Blanchard annonçait ses expériences, en 1782, un Anglais, Tibère Cavallo, gonflait à l'aide de l'hydrogène récemment découvert, des bulles de savon qu'il voyait s'élever au plafond de son laboratoire.

Depuis des milliers d'années le problème de l'ascension dans l'atmosphère avait en quelque sorte lassé et désespéré les chercheurs. On aurait pu croire qu'il était au-dessus des efforts du génie de l'homme d'en trouver la solution, quand elle se révéla tout à coup.



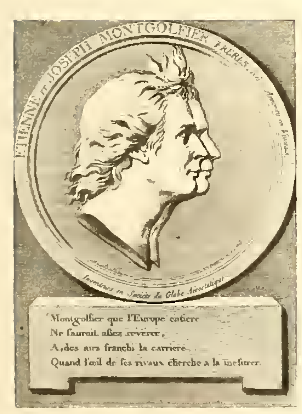


HISTOIRE DES BALLONS



I

Les frères Montgolfier



C'est au milieu des montagnes du Vivarais, au centre même de l'ancien pays des Helvii, actuellement compris dans le département de l'Ardèche, non loin de Saint-Étienne et de Lyon, que se produisit, à Annonay, l'étonnante découverte des aérostats. Elle est due à Joseph Montgolfier et à son frère Étienne, tous deux fils d'un fabricant de papier, Pierre Montgolfier, qui eut seize enfants, douze garçons et quatre filles. Joseph, né le 26 août 1740, était le douzième enfant de cette grande famille; Étienne, né le 6 janvier 1745, en était le quinzième.

Le chef de la famille, Pierre Montgolfier, industriel accompli, passait à juste titre pour un homme extraordinaire. D'une volonté inébranlable et d'une fermeté rare, il était craint et respecté.

Tous les jours debout avant l'aube, il se rendait à sa fabrique dès quatre heures du matin. Travailleur infatigable, homme rustique et vigoureux, il se couchait le soir à sept heures, et ne se relevait jamais, quoi qu'il arrivât dans la maison.

Cette force physique et cette énergie morale, Pierre Montgolfier la transmit à ses fils, qui se signalèrent pour la plupart comme des hommes supérieurs. Entre tous cependant, Joseph se fit remarquer dès son enfance par l'originalité du caractère, l'éclat de l'esprit et la rectitude du jugement. L'indépendance était sa passion dominante : il se montra toujours écolier rebelle, rétif à la rigueur paternelle. Mais on était indulgent pour l'enfant prodigue qui rachetait ses actes d'indiscipline par la maturité de l'intelligence. Éminemment attentif, observateur, il examinait les faits, cherchait à les expliquer et à en faire des applications utiles. Il entraînait souvent ses frères en dehors de la maison paternelle, allant se réfugier dans les bois, au milieu des montagnes, où il s'essayait à des expériences de toutes sortes, dont l'outillage de la fabrique de papier fournissait les ustensiles nécessaires. C'est là, en pleine liberté, en pleine lumière, qu'il méditait l'invention de la machine à papier, celle du bélier hydraulique et de tant d'autres appareils destinées à enrichir le patrimoine de la science et de l'humanité. C'est là, peut-être, qu'il observait les nuages passant au-dessus des collines, et qu'il caressait dans son esprit ce beau rêve de la navigation aérienne.

Après la première enfance, Joseph fut placé au collège de Tournon, mais il semblait qu'il lui fût impossible de se plier aux rigueurs de l'étude méthodique. A l'âge de quatorze ans il s'enfuit, avec le projet de se rendre sur les rivages de la Méditerranée et d'y vivre de coquillages. Il part à pied, traverse les campagnes, passe les rivières à la nage, couche en plein air ; la faim l'oblige bientôt à s'arrêter dans une métairie du bas Languedoc, où il s'offre à cueillir de la feuille pour les vers à soie, jusqu'à ce que sa famille, découvrant l'écolier, l'oblige à rentrer au collège.

Après avoir terminé ses études, Joseph Montgolfier revint à Annonay, où il étudia avec ardeur la chimie et la physique, au

moyen de quelques livres qu'il s'était procurés; il ne tarda pas cependant à déserter encore une fois, et se retira à Saint-Étienne en Forez, dans une petite chambre, où il vécut du produit de la pêche, se livrant dans la solitude à ses rêveries habituelles. Il fabriqua du bleu de Prusse et divers sels employés dans les arts. Pendant longtemps on s'est rappelé dans le Vivarais l'avoir vu colporter les produits de son industrie.

Le désir de connaître les savants amena Joseph Montgolfier à Paris; il devint un des habitués du café Procope, où se réunissaient alors un grand nombre d'hommes distingués. Il aurait voulu séjourner dans la capitale, quand son père le rappela à Annonay, pour partager avec lui la direction de la manufacture. Joseph voulut y mettre en pratique des perfectionnements que son père, attaché aux anciens procédés, se refusa d'essayer. Encore une fois contrarié dans ses goûts, le jeune homme s'associa avec l'un de ses frères pour établir des usines nouvelles à Voiron et à Beaujeu. Moins occupé de ses propres intérêts que de ses expériences et de ses projets de perfectionnements, ses fondations furent loin de prospérer; il connut l'adversité, les privations, et fut même poursuivi et enfermé par suite de son insouciance et de sa bonté, plutôt que par le fait de ses fautes ou de son imprudence. Il était déjà parvenu à simplifier la fabrication du papier ordinaire, à améliorer celle des papiers peints : il avait imaginé une machine pneumatique destinée à raréfier l'air dans les moules de sa fabrique, quand sa découverte des ballons allait immortaliser son nom.

Son frère Étienne, son collaborateur et son associé dans la création de l'aéronautique, formait avec lui le contraste le plus complet. Sa physionomie fine et gracieuse, ses manières aimables et distinguées en faisaient un homme de cour. « Autant Étienne était supérieur à Joseph par l'élégance, autant Joseph, dit Seguin, qui a retracé l'histoire des deux frères, l'emportait sur Étienne par l'étendue de l'intelligence. Doué cependant d'un esprit sain et muni d'un certain bagage de science officielle, Étienne, en raison de ses qualités mondaines, était précisément l'homme qu'il fallait pour faire valoir le génie de Joseph... » Étienne avait mieux pro-

fité de sa jeunesse que son frère ; envoyé de bonne heure au collège Sainte-Barbe, à Paris, il avait étudié non sans succès le latin et les mathématiques. Il se destinait à l'architecture, et on lui donna Soufflot comme maître; plus tard, si l'on en croit Boissy d'Anglas, il devait construire aux environs de Paris plusieurs maisons particulières et quelques églises qui attestaient tout à la fois et ses talents et son bon goût. D'après le même biographe. Étienne était bon mathématicien ; il passa aussi par l'usine d'Annonay, et inventa plusieurs machines nouvelles ; sa sagacité devina le secret du papier vélin, ainsi que plusieurs méthodes des ateliers hollandais et anglais, dont il fit présent à son pays. Il commençait à être avantageusement connu dans l'industrie, lorsque son nom fut lié à celui de son frère dans la découverte des ballons.

L'origine de cette invention a été racontée de diverses manières; les uns l'attribuent à Étienne et les autres à Joseph. Il paraît absolument certain, d'après les documents les plus précis existant encore aujourd'hui dans les archives de la famille, et que nous avons été à même de consulter, que c'est à ce dernier qu'il faut en attribuer l'idée première.

C'est vers l'année 1782 que Joseph fut amené par ses réflexions et ses observations sur les gaz, à penser que si, dans une enveloppe suffisamment légère, on enfermait une masse d'air chauffée, l'allègement causé par la raréfaction de cet air pourrait être tel que le gaz confiné enlevât avec lui l'enveloppe où il serait emprisonné.

« Il se trouvait alors à Avignon », dit M. de Gérando, « et c'était à l'époque où les armées combinées tentaient le siège de Gibraltar. Seul, au coin de sa cheminée, rêvant selon sa coutume, il considérait une sorte d'estampe qui représentait les travaux du siège; il s'impatientait de voir qu'on ne pût atteindre au corps de la place, ni par terre, ni par eau. « Mais ne pourrait-on pas au moins y arriver au travers des airs ? la fumée s'élève dans la cheminée ; pourquoi n'emmagasinerait-on pas cette fumée de manière à en composer une force disponible ? » Son esprit calcule à l'instant le poids d'une surface donnée de papier ou de taffetas, la dilatation de l'air et l'expansion du calorique, la pression de la colonne d'air



Boissieu del. Phot. Dumont.

JOSEPH DE MONTGOLFIER

H. LAUNETTE & Cie ÉDITEURS.
Imp G. Couty.

libre correspondante. Il prie la demoiselle chez laquelle il logeait de lui procurer quelques aunes de vieux taffetas, construit sans désemparer son petit ballon, et le voit s'élever au plancher, à la grande surprise de son hôtesse et avec une joie singulière. Il écrit sur-le-champ à son frère Étienne, qui était alors à Annonay (la lettre existe encore de nos jours) : « Prépare promptement des provisions de taffetas, de cordages, et tu verras une des choses les plus étonnantes du monde. »

Le 5 juin 1784, l'Assemblée des États particuliers du Vivarais se trouvant à Annonay, fut invitée par Joseph et Étienne Montgolfier à assister à l'expérience qu'ils se proposaient de faire en public.

« Quelle fut la surprise des députés », dit Faujas de Saint-Fond, le premier historiographe de la découverte des ballons, « quelle fut celle des spectateurs lorsqu'on vit sur la place publique une espèce de ballon de cent dix pieds de circonférence, retenu par son pôle inférieur sur un châssis de seize pieds de surface! Cette vaste enveloppe et son châssis pesaient cinq cents livres. Elle pouvait contenir vingt-deux mille pieds cubes de vapeurs...

» MM. de Montgolfier mettent la main à l'œuvre, ils procèdent au développement des vapeurs qui devaient produire le phénomène. La machine, qui ne présentait alors qu'une enveloppe de toile doublée en papier, qu'une espèce de sac gigantesque de trente-cinq pieds de hauteur, déprimé, plein de plis et vide d'air, se gonfle, grossit à vue d'œil, prend de la consistance, adopte une belle forme, se tend dans tous les points, fait effort pour s'enlever. Des bras vigoureux la retiennent; le signal est donné, elle part et s'élance avec rapidité dans l'air, où le mouvement accéléré la porte en moins de dix minutes à mille toises (1949 mètres) d'élévation. Elle décrit alors une ligne horizontale de sept mille deux cents pieds, et comme elle perdait considérablement de son gaz, elle descendit lentement à cette distance, et elle se serait sans doute soutenue bien plus longtemps en l'air, si l'on avait eu la facilité de porter dans son exécution la solidité et l'exactitude qu'elle exigeait. Mais le but était rempli, et cette première tentative, couronnée d'un aussi heureux succès, mérite à jamais à

MM. de Montgolfier la gloire d'une des plus étonnantes découvertes. »

Cette expérience, en effet, était réalisée dans les conditions les plus remarquables. Le premier ballon à air chaud, de 110 pieds de circonférence, n'avait pas moins de $11^{m}70$ de diamètre, son volume dépassait 800 mètres cubes ; c'est celui d'un aérostat à gaz, permettant d'enlever trois voyageurs, masse imposante, capable, encore aujourd'hui, d'attirer la curiosité du public, et qui devait alors exciter un profond étonnement

La machine aérostatique dont l'expérience fut exécutée à Annonay, devant les membres des États particuliers du Vivarais, était construite, d'après la description qui en a été donnée par les frères Montgolfier eux-mêmes, en toile doublée de papier, cousue sur un réseau de ficelle fixé aux toiles. Elle était à peu près de forme sphérique.

« Les différentes pièces de la machine étaient assemblées par de simples boutonnières arrêtées par des boutons; deux hommes suffirent pour la monter et pour la remplir de gaz, mais il en fallut huit pour la retenir, et qui ne l'abandonnèrent qu'au signal donné : elle s'éleva par un mouvement accéléré, mais moins rapide sur la fin de son ascension. Un vent à peine sensible vers la surface de la terre la porta à douze cents toises de distance du point de départ. Ce vent, au moment de l'expérience, était au midi, et il pleuvait. La machine descendit si légèrement qu'elle ne brisa ni les ceps, ni les échalas de la vigne sur laquelle elle se reposa. »

Il n'est pas question, dans cette description, du mode de gonflement adopté; nous devons donc ajouter que ce premier ballon était gonflé d'air chaud obtenu par la combustion de substances facilement inflammables, telles que des bottes de paille et des sarments de bois.

A la suite de l'expérience, les membres des États du Vivarais adressèrent à l'Académie des sciences un procès-verbal sur la nouvelle machine *aérostatique;* c'est ainsi qu'elle fut désignée dès l'origine. Ce procès-verbal confirme les faits que nous avons rapportés.

Il nous a été donné de retrouver dans le *Mercure de France*

du 26 juillet 1783 un très curieux récit qui n'a jamais été réédité depuis l'époque de sa première publication, et qui est écrit tout au long par un témoin oculaire. C'est un précieux document que nous reproduisons *in extenso,* parce qu'il diffère sur certains points des récits officiels, et qu'il nous paraît apporter quelques aperçus originaux sur le mémorable événement.

Le *Mercure de France* se contente d'annoncer à ses lecteurs qu'il reproduit une lettre d'Annonay, en date du 26 juin, dans laquelle son correspondant présente les détails « d'une expérience très singulière » :

« On vient de donner ici un spectacle réellement curieux, celui d'une machine faite en toile et couverte de papier, qui avait la forme d'une maison ayant trente-six pieds de long sur vingt de large et à peu près autant de haut. On l'a fait élever en l'air au moyen du feu, à une hauteur si prodigieuse, qu'elle ne paraissait plus que comme un tambour; elle a été aperçue à trois lieues de la ville d'Annonay. Les paysans qui la virent, effrayés d'abord, crurent que c'était la lune qui se détachait du firmament; ils regardaient ce terrible phénomène comme le prélude du jugement dernier. J'ai vu cette machine s'élever, — continue le correspondant du *Mercure de France*, — elle eut d'abord de la peine à s'élancer; mais quand elle fut remplie une fois de fumée, elle partit avec autant de rapidité qu'une fusée. Elle est restée sept ou huit minutes en l'air, et est allée tomber à un petit quart de lieue de l'endroit d'où elle était partie, sur une muraille un peu élevée, d'où il n'a pas été possible de la retirer pour la préserver de l'action du feu qu'on y avait mis, mais je ne sais où ni comment. Ainsi elle a été entièrement consumée; c'est peut-être un bonheur, car un des inventeurs parlait sérieusement d'y monter; une seule chose l'arrêtait, c'était l'embarras de la faire descendre ensuite où il voudrait, mais il ne doutait pas qu'il ne pût aller très loin, toujours par le moyen du feu, et cela sans aucun danger. On dit que cet accident n'a point découragé ces messieurs, et qu'ils s'occupent à faire une seconde machine; la première, cependant, leur coûtait près de cent pistoles. On prétend qu'ils n'abandonneront pas leur entreprise, et il serait fâcheux qu'il

leur arrivât quelque malheur, ce qui paraît inévitable, car si la possibilité d'élever la machine en l'air est démontrée, il n'en est pas de même de celle de la diriger et de la faire descendre à volonté. »

Tout nous paraît sincère et véridique dans ce récit, et nous ne serions pas éloigné de croire que le fait de l'incendie de l'aérostat à air chaud est réel, et qu'il a pu être dissimulé par les inventeurs en faveur de l'intérêt de leur cause.

Quand la nouvelle de l'étonnante expérience d'Annonay se répandit à Paris, dans la France et dans l'Europe, elle y produisit une émotion, une admiration inimaginables. On voulut l'imiter, la renouveler; l'effervescence des esprits était générale, la curiosité de tous se trouva surexcitée au delà de tout ce que l'on peut décrire; on se mit à l'œuvre, comme nous allons le voir bientôt.

Mais avant de suivre les faits de l'aéronautique qui vont se succéder avec rapidité, il nous appartient de rendre hommage aux inventeurs en continuant à résumer l'histoire de leur vie.

Les frères Montgolfier obtinrent après leur découverte les plus grands hommages. Le roi Louis XVI les anoblit; plus tard, Joseph devint membre de l'Académie des sciences, et son frère, correspondant de l'Institut. Étienne Montgolfier ne vécut pas, à beaucoup près, aussi longtemps que son frère. Après la Révolution française, il fut nommé administrateur de son département, où il avait repris ses travaux ordinaires et la direction de sa manufacture. Dénoncé plusieurs fois pendant la Terreur, il ne dut son salut qu'au dévouement de ses ouvriers. Les malheurs de la Révolution l'affligèrent vivement; il était, comme tous les membres de sa famille, profondément attaché à sa patrie, et la belle devise d'Annonay : *Cives et semper cives,* était aussi la sienne. Atteint d'une maladie de cœur, il se rendit à Lyon avec sa famille, et, voyant le secours de la médecine inutile, il voulut épargner à sa femme et à ses enfants le douloureux spectacle de ses derniers moments. Dans le courant de l'année 1799 il partit seul pour Annonay, et, comme il le prévoyait, il mourut pendant le trajet.

Joseph Montgolfier, après avoir contribué pendant deux ans

aux expériences des montgolfières (c'est ainsi que l'on appela les ballons à air chaud), reprit, comme son frère Étienne, la fabrication du papier, et continua à diriger son usine de Voiron. Il resta l'homme simple, modeste et rustique qu'il avait été à ses débuts; uni à une femme respectable qu'il chérissait, son intérieur, suivant l'expression du baron de Gérando, fut toujours « le sanctuaire de la paix ». « Pendant toute sa vie, » ajoute le même biographe, « il offrit le spectacle si agréable et si rare d'un homme content. »

Un artiste d'un grand mérite, Boissieu, a fait le portrait de Joseph Montgolfier, après l'expérience d'Annonay. Ce portrait au crayon, que nous reproduisons, se trouve actuellement au musée de Lyon : il nous donne l'image d'un homme aux vastes épaules, robuste et vigoureux, à la tête pensive, au front large et au regard profond. C'est la puissance du génie dans sa belle expression. L'inventeur a la main posée sur une machine électrique à sphère de verre, dont on se servait alors très fréquemment dans les cabinets de physique.

Joseph de Montgolfier fut nommé administrateur du Conservatoire des Arts et Métiers. Il contribua à la fondation de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, en 1802, et c'est en 1807 qu'il prit place à l'Institut. On doit à Joseph Montgolfier l'invention du bélier hydraulique, qu'il fit fonctionner pour la première fois en 1792 à sa papeterie de Voiron, et qu'il perfectionna depuis à Paris; il imagina un calorimètre, une presse hydraulique et un appareil de dessiccation pour les fruits.

Frappé d'une attaque d'apoplexie qui lui ôta l'usage de la parole, il mourut en 1811 aux eaux de Balaruc.

Joseph Montgolfier négligea trop la culture de l'esprit; il avait l'intuition du génie, mais il lui manquait l'étendue de vue et d'appréciation de l'homme érudit. C'est ainsi qu'il ne comprit pas bien la théorie de l'aérostat à air chaud qu'il inventa; il faisait intervenir, pour en donner l'explication, des phénomènes électriques qui sont étrangers à la raréfaction de l'air par la chaleur.

Il avait un grand fond de bonhomie et se fit remarquer souvent par son extraordinaire distraction. Les biographes en citent plusieurs exemples comme des traits saillants de son caractère.

La découverte des aérostats se produisit à une époque éminemment favorable à ses progrès. La science française était à l'apogée de sa gloire; les Lavoisier, les Condorcet et tant d'autres savants y jetaient par leurs travaux le plus vif éclat. La société d'alors était en quelque sorte accoutumée aux grandes choses; Voltaire et J.-J. Rousseau, qui venaient de mourir, éclairaient encore le monde par leurs œuvres. La Pérouse découvrait des pays nouveaux; le marquis de Jouffroy venait de faire fonctionner sur la Saône le premier bateau à vapeur. On s'attendait aux découvertes éclatantes et aux surprises de la science: le merveilleux avait même sa part dans les préoccupations publiques, car Mesmer avec le magnétisme animal attirait l'attention de l'Europe entière. Dès la première heure, la navigation aérienne rendue pratique apparaissait assurément comme la conséquence inévitable de la découverte des ballons.





II

Le ballon à gaz du Champ de Mars



L'enthousiasme des foules s'accommode assez mal des hésitations et des lenteurs; on était impatient de voir se renouveler à Paris l'expérience d'Annonay. Faujas de Saint-Fond, qui allait devenir un des plus ardents partisans des frères Montgolfier, ouvrit une souscription publique et nationale, dont le produit devait servir à l'exécution d'une nouvelle expérience.

Le centre de Paris était alors au Palais-Royal, et c'est là, dans le café du Caveau, que la souscription fut décidée et organisée. Un professeur de physique d'un grand mérite, Charles, et deux mécaniciens très habiles, les frères Robert, s'entendirent avec les organisateurs de la souscription, et ils se trouvèrent bientôt à même de réaliser un progrès immense dans l'aéronautique.

Les frères Robert exécutèrent en effet, sous la direction du physicien Charles, non pas un ballon à air chaud comme celui d'Annonay, mais un aérostat de soie, gonflé au gaz hydrogène, alors appelé *air inflammable*. Ce ballon, de très petit volume, avait douze pieds deux pouces de diamètre (environ quatre mètres de diamètre représentant une sphère de trente-trois mètres cubes); la soie était rendue imperméable par un vernis, et, dès le 23 août, il se trouvait prêt à être gonflé. Il faut lire les récits du temps pour se faire une idée des difficultés que présenta la production d'une quantité alors regardée comme considérable de gaz hydrogène. Après avoir essayé sans succès d'un générateur à tiroirs, contenant le fer, l'acide sulfurique et l'eau nécessaires à la préparation, on eut recours à un simple tonneau dont une de nos gravures donne l'aspect. Un tuyau de dégagement conduisait directement le gaz hydrogène dans le ballon, tandis qu'un autre tuyau qu'un opérateur bouchait ou débouchait à l'aide d'un tampon, servait à introduire l'acide sulfurique et l'eau au moyen d'un entonnoir.

Le gonflement du petit ballon, commencé le 23 août, à huit heures du matin, ne se trouva pas encore terminé à neuf heures du soir. Le gaz n'était ni lavé, ni purifié; il entraînait avec lui des torrents de vapeur d'eau dans l'aérostat, au milieu duquel il pénétrait en outre à une température très élevée. Le 24, on se remit à l'œuvre avec le concours « de nombreux amateurs pleins de zèle et d'intelligence. » Toute cette journée fut employée à produire de l'air inflammable, à rafraîchir le ballon en y jetant de l'eau et à le préserver d'accidents. A six heures du soir il ne se trouvait encore guère rempli qu'à moitié.

Le lendemain, 25, ce fut à qui arriverait le premier pour rendre visite à la machine; on continua la fabrication du gaz, et à huit heures du matin il fut possible de faire monter le ballon à l'état captif, sur la place des Victoires, à cent pieds de hauteur.

Le globe fut rentré dans sa cour; on résolut de le garder là jusqu'au soir et de le transporter au Champ de Mars pendant la nuit, afin d'éviter l'affluence d'une foule importune. La curiosité était surexcitée à tel point que, pendant le jour, la porte cochère

de la maison de Charles devait être protégée par une garde du guet à pied et à cheval, afin de retenir la foule.

A la tombée de la nuit, on expédia d'abord pour le Champ de Mars l'attirail et les accessoires nécessaires à l'expérience; à deux heures après minuit, le ballon, qui n'était pas encore entièrement rempli, fut posé sur un brancard et on se mit en mesure de le transporter. « Rien de si singulier, » dit Faujas de Saint-Fond, « que de voir ce ballon précédé de torches allumées, entouré d'un cortège et escorté par un détachement du guet. Cette marche nocturne, la forme et la capacité du corps qu'on portait avec tant de pompe et de précaution, le silence qui régnait, l'heure indue, tout tendait à répandre sur cette opération une singularité et un mystère véritablement faits pour en imposer à tous ceux qui n'auraient pas été prévenus. Aussi les cochers de fiacre qui se trouvèrent sur la route en furent si frappés, que leur premier mouvement fut d'arrêter leurs voitures et de se prosterner humblement, chapeau bas, pendant tout le temps qu'on défilait devant eux. »

Le ballon traversa les rues des Petits-Champs, de Richelieu, de Saint-Nicaise, le Carrousel, le pont Royal, la rue de Bourbon et l'esplanade des Invalides; il arriva à l'École Militaire, où il fut installé au milieu du Champ de Mars. On le retint en place au moyen de petites cordes équatoriales, et dès que le jour parut, on s'occupa de fabriquer du gaz hydrogène pour achever de remplir le ballon. On mit à ce travail une activité telle, que le globe était presque entièrement rempli à midi.

Le Champ de Mars était garni de troupes et la foule se pressait de toutes parts; à trois heures, les carrosses arrivaient de tous côtés, et le nombre des spectateurs s'accroissait sans cesse. Les bords de la Seine, le chemin de Versailles, l'amphithéâtre de Passy étaient cachés par le public; l'hôtel de l'École Militaire et le Champ de Mars contenaient « la plus superbe et la plus nombreuse assemblée. »

« A cinq heures, un coup de canon fut le signal qui annonça que l'expérience allait commencer; il servit en même temps d'avertissement pour les savants placés sur la terrasse du Garde-

Meuble de la Couronne, sur les tours de Notre-Dame et à l'École Militaire, et qui devaient appliquer les instruments et les calculs à leurs observations. Le globe, dépouillé des liens qui le retenaient, s'éleva, à la grande surprise des spectateurs, avec une telle vitesse, qu'il fut porté en deux minutes à quatre cent quatre-vingt-huit toises de hauteur; là, il trouva un nuage obscur dans lequel il se perdit. Un second coup de canon annonça sa disparition; mais on le vit bientôt percer la nue, reparaître un instant à une très grande élévation, et s'éclipser dans d'autres nuages. La pluie violente qui survint au moment où le globe s'élevait, ne l'empêcha pas de monter avec une extrême rapidité, et l'expérience eut le plus grand succès, elle étonna tout le monde. L'idée qu'un corps parti de terre voyageait dans l'espace, avait quelque chose de si admirable et de si sublime, elle paraissait si fort s'écarter des lois ordinaires, que tous les spectateurs ne purent se défendre d'une impression qui tenait de l'enthousiasme. La satisfaction était si grande, que les dames élégamment vêtues, les yeux dirigés sur le globe, recevaient la pluie la plus forte et la plus abondante sans se déranger, s'occupant beaucoup plus alors de voir un fait aussi surprenant, que du soin de se garantir de l'orage. »

Le premier ballon à gaz hydrogène alla atterrir aux environs de Paris, à Gonesse, où il occasionna une alarme générale des habitants. Après s'être élevé à cinq heures du soir, il tomba à cinq heures quarante-cinq, à seize kilomètres de son point de départ. Les habitants de Gonesse accoururent en foule, et deux moines leur ayant assuré qu'il s'agissait d'un animal aérien monstrueux, ils l'assaillirent à coups de pierres, de fourches et de fléaux. Le curé de la localité dut intervenir, et après s'être approché du ballon, il rassura ses paroissiens épouvantés. Ceux-ci n'en attachèrent pas moins à la queue d'un cheval les débris du premier ballon à gaz hydrogène, et ils le mirent en pièces, en le traînant ainsi à travers les champs.

Étienne Montgolfier, le jeune, était venu à Paris quelque temps avant cette expérience. L'Académie des sciences, aussitôt son arrivée, le pria de recommencer l'expérience d'Annonay, et



LE PREMIER BALLON A GAZ HYDROGÈNE LANCÉ AU CHAMP DE MARS A PARIS
LE 27 AOUT 1783

il se mit en mesure de construire un grand aérostat à air chaud de vingt-quatre mètres de hauteur et de treize mètres de diamètre. La construction de cet appareil fut réalisée dans le jardin de M. Réveillon, propriétaire de la Manufacture royale de papiers peints, rue de Montreuil, au faubourg Saint-Antoine. Le ballon fut confectionné en canevas doublé tant en dedans qu'en dehors d'un fort papier; il était peint en bleu d'azur, avec les ornements en couleur d'or; il représentait une espèce de tente avec son pavillon.

Le 11 septembre, le temps paraissant se mettre au beau, la machine étant entièrement terminée, fut mise en place et gonflée au moyen de l'air chaud en moins de dix minutes. Les commissaires de l'Académie des sciences furent aussitôt invités pour le lendemain à assister à l'expérience qui devait leur être spécialement consacrée. Le vendredi 12 septembre, Cadet, l'abbé Bossut, Brisson, Lavoisier et Desmarest, commissaires, étant arrivés, on vit, non sans inquiétude, des nuages épais se former à l'horizon; cependant, le mauvais temps n'étant pas encore certain, on se décida à procéder au gonflement.

Le globe perdit bientôt terre et se soutint à plusieurs pieds avec une charge de cinq cents livres. Il se serait alors enlevé si l'on eût coupé les cordes d'attache, mais une pluie abondante se mit à tomber tout à coup, et par malheur les rafales de vent soufflèrent avec impétuosité. Le plus sûr moyen de sauver la machine eût été peut-être de la laisser partir, mais comme elle était destinée à des expériences qui devaient avoir lieu à Versailles, Étienne Montgolfier ne voulut point se résoudre à l'abandonner, et les efforts que l'on fit pour la dégonfler au milieu de l'orage dont l'intensité redoubla, achevèrent de la perdre. Elle fut inondée et déchirée en plusieurs morceaux par la tempête, les papiers qui la formaient se décollèrent et tombèrent en lambeaux, l'étoffe fut dépouillée de son enveloppe, et ce magnifique ballon qui avait coûté tant de soins, fut détruit en peu de temps.

Cependant, on avait fixé au 19 septembre le jour de la grande expérience aérostatique qui devait être faite en présence du roi et de la famille royale; la machine qui devait servir à l'exécuter

se trouvait entièrement détruite. Étienne Montgolfier, sans se décourager, calcula les heures qui lui restaient; ses amis joignirent leurs efforts aux siens, et le dimanche 14 on se mit, avec une activité sans pareille, à construire un nouveau ballon, que l'on se décida à confectionner en forte et bonne toile. Rien ne fut épargné; on travailla jour et nuit : le jeudi 18, la montgolfière était entièrement terminée, peinte et décorée. Le soir même on en fit l'essai en présence des commissaires de l'Académie. On avait mis plus d'un mois à construire la précédente machine en canevas et en papier; celle de toile fut terminée en quatre jours.

Le 19 septembre elle fut installée dans la grande cour du château de Versailles, sur une estrade de bois octogonale. Cette espèce d'échafaud, recouvert et entouré de toiles de toutes parts, avait dans le milieu une ouverture de cinq mètres de diamètre, autour de laquelle on pouvait circuler au moyen d'une banquette destinée à ceux qui faisaient le service du gonflement. Au milieu de cette ouverture se trouvait un réchaud en fer à claire-voie, pour recevoir les matières combustibles. Un entourage en forte toile peinte et de forme circulaire, relié à la partie inférieure du ballon, formait un vaste entonnoir, une véritable cheminée destinée à conduire l'air chaud produit par la combustion dans l'intérieur du globe. Les opérateurs qui dirigeaient le feu, ainsi placés sous le ballon même, avaient à portée de la main les provisions de paille et de laine hachée destinées à alimenter sans cesse le foyer.

A côté d'eux se trouvait, toute prête à être fixée au ballon gonflé, une cage d'osier contenant un mouton, un canard et un coq, les premiers navigateurs aériens. Le fait de l'ascension dans l'air paraissait encore si extraordinaire, que l'on aurait considéré comme téméraire l'idée de confier sa vie à l'aérostat; on se demandait s'il était possible de vivre dans les hautes régions de l'air, et l'on voulut, en attachant des animaux à la sphère aérienne, expérimenter les conditions des fonctions respiratoires dans les hautes régions.

A dix heures du matin, la route de Paris à Versailles était littéralement couverte de voitures; à midi, les avenues de Versailles,

les cours du château, les fenêtres et même les toits étaient garnis de spectateurs. Tout ce qu'il y avait de grands seigneurs, d'hommes illustres et de savants, s'était donné rendez-vous à Versailles. Ce fut au milieu de cette assemblée immense que le roi, la reine et la famille royale se présentèrent dans l'enceinte; ils examinèrent le nouvel appareil avec les marques de la plus grande curiosité et voulurent pénétrer au-dessous de l'estrade du gonflement, pour se rendre compte de tous les détails de l'expérience.

La machine, après avoir été rapidement gonflée et abandonnée à elle-même, monta d'abord à une grande hauteur, en se dirigeant vers le nord; elle parut ensuite rester quelque temps à la même altitude, et elle descendit enfin très lentement dans la forêt de Vaucresson, à trois kilomètres et demi du point de départ. Le gonflement n'avait pas dépassé dix minutes environ, et l'ascension ne se prolongea pas au delà de huit minutes.

Le globe avait touché terre au milieu du carrefour Maréchal, il était couché sur une pelouse, un seul de ses côtés portait sur un petit chêne dont il faisait à peine plier les branches. La cage suspendue au-dessous du ballon par une corde d'une grande longueur, avait d'abord frappé les arbres avant que le ballon fût tombé; retenue par les branches, la corde d'attache s'était rompue; le mouton, le canard et le coq se trouvèrent posés doucement à terre, le coq ayant seulement le dessous de l'aile droite écorché.

Pilâtre de Rozier qui devait prochainement ouvrir la voie aux navigateurs aériens, avait protesté contre cette ascension un peu puérile de trois animaux, et l'on ne manqua pas de se moquer du voyage aérien du mouton, du canard et du coq.

L'expérience de Versailles n'en eut pas moins un retentissement considérable; Etienne Montgolfier résolut de fabriquer une autre machine plus considérable, destinée à perfectionner sa découverte.

C'est dans cette future montgolfière, construite comme les précédentes, au faubourg Saint-Antoine, que des hommes allaient s'élever pour la première fois, à l'état captif d'abord, puis en ballon libre. Il s'agissait toujours, dans ces constructions faites sous la direction de Montgolfier, d'aérostats gonflés d'air chaud.

Charles, par son expérience du Champ de Mars, avait imaginé le ballon à gaz hydrogène. Les amis de Montgolfier eurent le tort de présenter l'expérience du Champ de Mars comme ayant été faite par les inventeurs d'Annonay. On publia des gravures et une médaille où le ballon du Champ de Mars était représenté sous le titre de *globe de M. de Montgolfier*.

Après un siècle écoulé, les passions ont disparu et les faits seuls demeurent. Il nous sera facile de rendre justice à chacun selon ses œuvres ; mais nous ne pouvions passer sous silence cette rivalité qui existe dès les premières heures de la navigation aérienne, non pas entre Montgolfier et Charles, mais entre les partisans trop ardents de l'un et de l'autre inventeur.

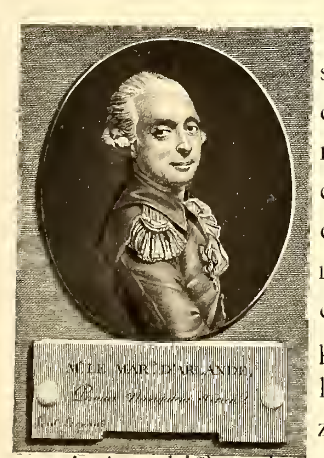
Cet esprit d'émulation est souvent le meilleur stimulant des grandes entreprises, et les progrès de la science en profitent quand les rivaux mis en présence ont la valeur de ceux dont nous nous occupons ici.





III

Le premier ballon monté



Aussitôt après l'expérience de Versailles, l'atelier aéronautique du jardin de Réveillon, rue de Montreuil, ne resta pas inactif. Étienne Montgolfier fit construire son nouvel aérostat à air chaud, de forme ovale, et magnifiquement orné. Ce ballon avait 23 mètres de hauteur et 12 mètres de diamètre; la partie supérieure, entourée de fleurs de lis, était ornée des douze signes du zodiaque en couleur d'or, le milieu portait les chiffres du roi, entremêlés de soleils, et le bas était garni de mascarons, de guirlandes et d'aigles à ailes déployées, qui, lorsque l'aérostat était gonflé, paraissaient le supporter en volant. Ces ornements se découpaient sur un fond d'azur.

Une galerie circulaire en osier, et couverte de toiles, sur lesquelles on avait peint des draperies et d'autres ornements, était fixée par des cordes à la partie inférieure de la montgolfière. Cette galerie laissait libre l'ouverture inférieure, où se trouvait, solidement fixé par des chaînes, le fourneau destiné à la combustion de la paille.

Le 10 octobre, ce magnifique appareil était entièrement terminé : il allait bientôt être conduit dans les airs par Pilâtre de Rozier, que nous devons présenter à nos lecteurs.

Jean-François Pilâtre de Rozier est né à Metz, le 30 mars 1757; après avoir été élève en médecine à l'hôpital de Metz, et étudiant en pharmacie, il s'adonna plus spécialement à l'étude de la chimie et de la physique, pour lesquelles il avait des aptitudes toutes particulières. Il se rendit à Paris, à l'âge de dix-huit ans, et ne tarda pas à s'attirer la protection ou l'estime de personnes honorables. Après avoir été élève de Sage, membre de l'Académie des sciences, il devint intendant des cabinets de physique, de chimie et d'histoire naturelle de MONSIEUR, frère du roi. MADAME le nomma aussi secrétaire de son cabinet. Vers la fin de l'année 1781, Pilâtre de Rozier fonda, avec le concours de quelques grands seigneurs de la cour, un musée des sciences, où il rassembla les éléments d'un magnifique cabinet de physique, et où il fit pour les gens du monde une série de cours qui obtinrent un très grand succès à Paris. Il se livra à l'étude des gaz et imagina un appareil respiratoire ingénieux pour pénétrer sans danger dans les fosses remplies de gaz méphitiques. Pilâtre de Rozier expérimenta lui-même cet appareil, avec un rare dévouement. Quand un ouvrier venait de tomber asphyxié dans les puits chargés de gaz méphitiques, comme il s'en trouvait alors un grand nombre à Paris, le jeune physicien partait avec son appareil, et il descendait au fond du puits, où il pouvait séjourner, un tuyau respiratoire communiquant à la surface avec l'air ordinaire.

Pilâtre de Rozier, par son charme personnel, par son zèle pour la science, par la fondation de son musée et par ses conférences, s'était fait un nom à Paris. Quand Étienne Montgolfier arriva dans la capitale, après l'expérience d'Annonay, le jeune physicien se présenta à lui, lui offrit ses services et fit par-



Médailles Commémoratives.

H. LAUNETTE & Cie ÉDITEURS.
Imp. G. Couty

tout valoir la grande découverte; c'est ainsi qu'il se trouva conduit à concourir aux constructions aérostatiques de la rue de Montreuil, et à entreprendre le premier voyage aérien.

Pilâtre de Rozier avait travaillé avec une grande ardeur à la confection de la nouvelle montgolfière du jardin de Réveillon. Le mercredi 15 octobre il en opéra le gonflement, et montant dans la galerie circulaire, il se fit élever à l'état captif jusqu'à l'extrémité des cordes qui avaient environ 25 mètres de longueur. Le vendredi 17 on répéta les mêmes expériences; l'empressement d'y assister fut tel, que les jardins de la rue de Montreuil étaient remplis d'une foule composée de la plus brillante société de Paris. Pilâtre exécuta d'abord deux ascensions captives, en activant le feu dans le fourneau, et il fit une troisième expérience avec Giroud de Villette, adjoint de la Manufacture royale de papier, qui prit place à côté de lui dans la galerie. On avait allongé les cordes pour cette expérience; le ballon s'éleva jusqu'à la hauteur de 108 mètres.

« La machine », dit un témoin de l'expérience, « était d'un superbe effet à cette hauteur; elle dominait sur Paris, et elle était vue de tous les environs. Sa grandeur ne paraissait pas avoir diminué aux yeux des spectateurs placés dans le lieu où se faisait l'expérience; mais les hommes étaient à peine visibles. L'on distinguait avec des lunettes M. de Rozier occupé à produire du gaz avec autant d'intelligence que d'ardeur. Lorsque la machine fut redescendue, ces messieurs assurèrent qu'ils n'avaient pas éprouvé la plus légère incommodité; ils reçurent les justes applaudissements que leur zèle et leur courage leur avaient mérités. M. le marquis d'Arlandes, major d'infanterie, prit ensuite la place de M. Giroud de Villette, et fut enlevé avec M. Pilâtre de Rozier. Cette dernière expérience eut le même succès que la précédente : il est certain que si la machine n'eût pas été retenue, elle aurait été portée au moins à douze cents toises d'élévation. »

Giroud de Villette a publié dans les journaux de l'époque les impressions de son ascension; elles contiennent quelques passages très curieux, notamment sur l'emploi des ballons captifs pendant la guerre :

« Mon premier soin fut d'admirer le physicien intelligent que j'avais l'honneur d'accompagner; son agilité, ses talents à bien manœuvrer et conduire son feu m'enchantèrent. En me retournant, je distinguai les boulevards depuis la porte Saint-Antoine jusqu'à celle Saint-Martin, tout couverts de monde, qui me paraissait former une plate-bande allongée de fleurs variées. La rue Saint-Antoine, les jardins qui nous environnaient me représentaient la même chose; ensuite, voulant m'occuper du sujet qui m'avait engagé à faire ce voyage, je promenai ma vue dans le lointain: d'abord je vis la butte Montmartre, qui me semblait être de moitié plus basse que notre niveau, je découvris facilement Neuilly, Saint-Cloud, Sèvres, Issy, Ivry, Charenton, Choisy et peut-être Corbeil, que le léger brouillard m'a empêché de distinguer; dès l'instant je fus convaincu que cette machine, peu dispendieuse, serait très utile dans une armée pour découvrir la position de celle de son ennemi, ses manœuvres, ses marches, ses dispositions, et les annoncer par des signaux aux troupes alliées de la machine. »

Le marquis d'Arlandes, qui avait à la cour une situation importante, fut enthousiasmé de ces expériences auxquelles il avait pris part; il se rendit auprès d'Étienne de Montgolfier et lui demanda d'organiser une ascension libre dans son aérostat.

Montgolfier y consentit; le marquis d'Arlandes partit pour le château de la Muette, où était la cour de Monseigneur le Dauphin. M[me] la duchesse de Polignac, gouvernante des enfants de France, prenait le plus grand intérêt aux nouvelles expériences aérostatiques; elle offrit au marquis d'Arlandes les vastes jardins du château, pour réaliser son voyage aérien. La veille de l'expérience, Étienne Montgolfier recommanda au marquis d'Arlandes de prendre avec lui un compagnon de voyage, et il lui proposa Pilâtre de Rozier, dont le concours fut accepté avec empressement.

Le 20 novembre 1783, on se disposa à procéder au gonflement de l'aérostat, mais le vent et la pluie qui survinrent subitement décidèrent Étienne de Montgolfier à remettre l'expérience. Le lendemain 21, la journée parut se mettre au beau; à onze heures du matin, le jardin de la Muette était rempli de nombreux spectateurs.

et l'on s'occupa des préparatifs du gonflement. De gros nuages blancs apparurent dans le ciel, un vent irrégulier les accompagnait; malgré cette menace du temps, on remplit la montgolfière en fort peu de temps. Le marquis d'Arlandes et Pilâtre de Rozier y prirent place, mais voulant essayer d'exécuter avant leur départ une ascension captive, comme ils l'avaient fait au jardin de M. Réveillon, ils se trouvèrent saisis par un coup de vent et leur ballon se déchira. C'est à grand'peine qu'on ramena la machine sur son estrade, et l'on se mit en mesure de réparer des trous qui venaient de s'y ouvrir. Ce contretemps était déplorable; dans quelques groupes d'assistants on entendait même proférer des murmures de mécontentement. D'un autre côté, des hommes distingués et plus indulgents prirent le plus grand intérêt à cet accident. On encouragea Montgolfier à le réparer, et plusieurs dames même s'offrirent pour mettre la main à l'œuvre. L'aérostat fut remis en état, après une heure et demie de travail. Il avait été entièrement dégonflé; il fallut procéder à un nouveau gonflement. Quelques assistants se demandaient avec inquiétude si l'ascension pourrait avoir lieu. Le duc de Chartres, qui s'intéressait vivement à la nouvelle découverte, s'approche de Pilâtre de Rozier et lui dit à demi-voix : « On ne partira pas ? — Je vous demande pardon », réplique l'intrépide physicien avec assurance, et en effet il ne tarda pas à remonter dans la galerie avec le marquis d'Arlandes.

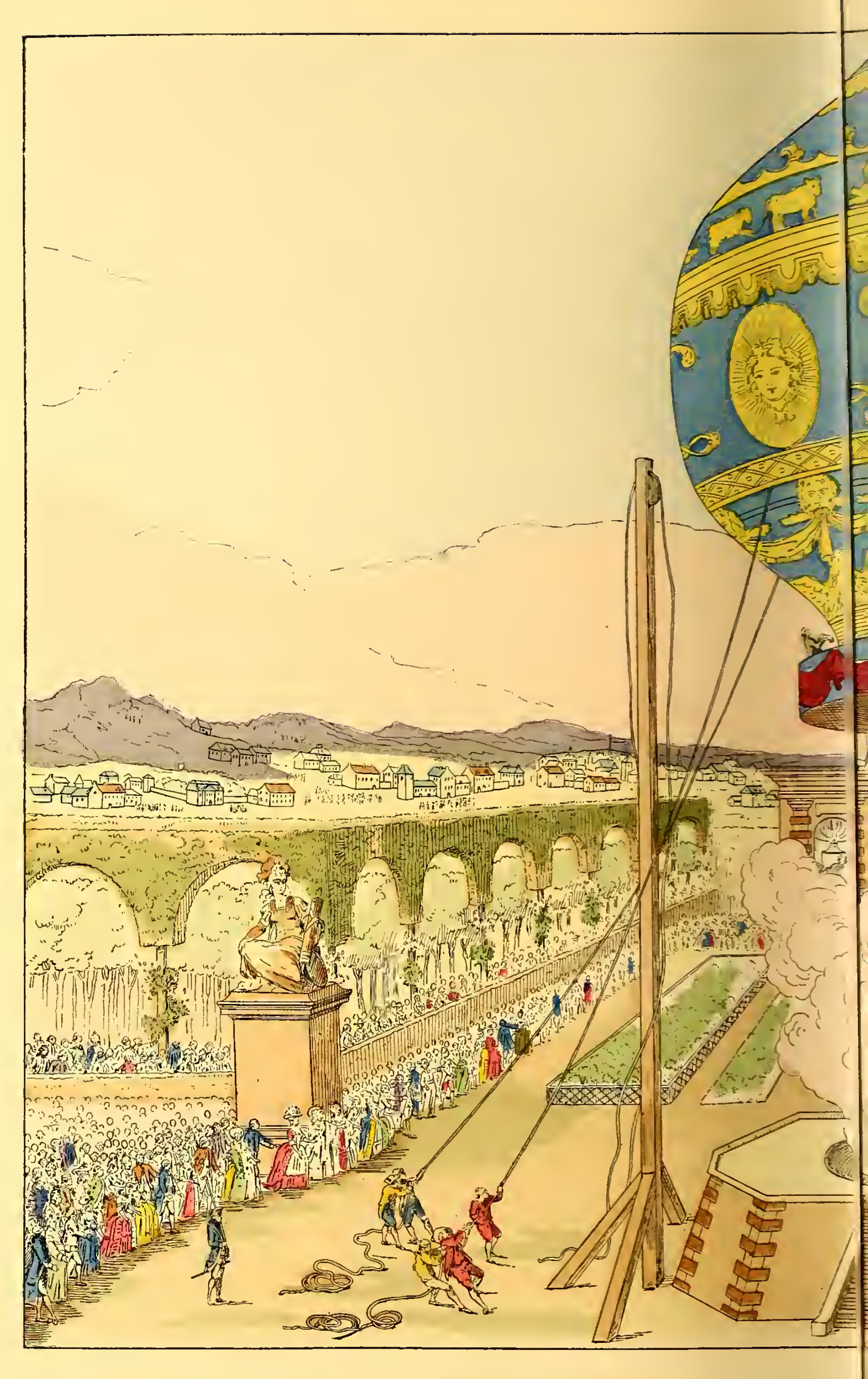
Ils s'élevèrent au milieu de l'admiration générale; tous les assistants émus suivaient de loin ce globe aérien qui enlevait deux hommes au-dessus des nuages. On le vit passer au-dessus de l'île des Cygnes; les tours de Notre-Dame étaient couvertes d'observateurs et de curieux, et la machine passant entre le soleil et le point qui correspondait à l'une de ces tours, y produisit une éclipse d'un nouveau genre.

Le marquis d'Arlandes a donné le récit du premier voyage aérien; nous le reproduisons ici d'après le *Journal de Paris :*

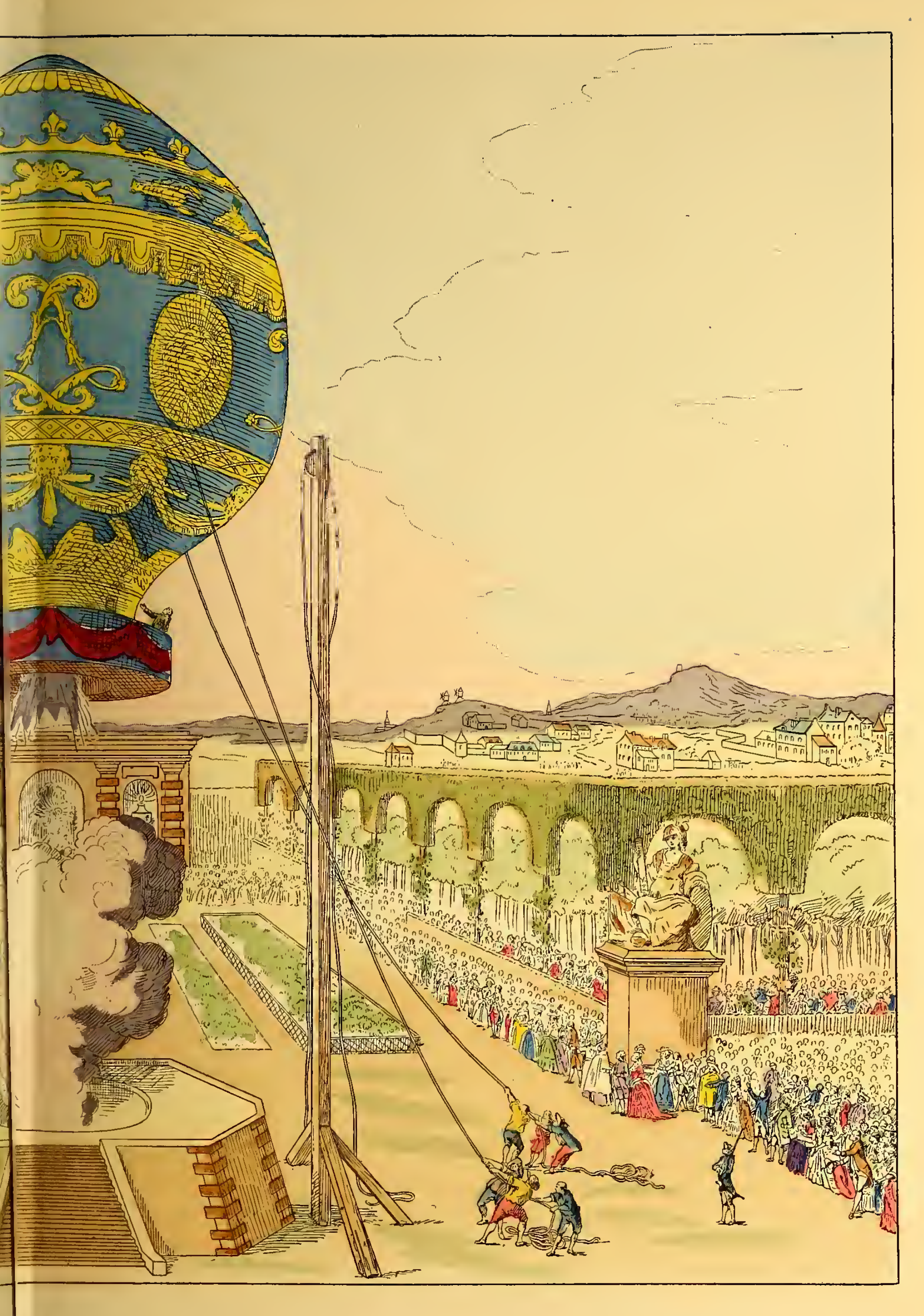
« Nous sommes partis à une heure cinquante-quatre minutes. La situation de la machine était telle, que M. Pilâtre de Rozier était à l'ouest et moi à l'est. L'aire de vent était à peu près nord-ouest. La machine, dit le public, s'est élevée avec majesté; mais il

me semble que peu de personnes se sont aperçues qu'au moment où elle a dépassé les charmilles, elle a fait un demi-tour sur elle-même..... J'étais surpris du silence et du peu de mouvement que notre départ avait occasionnés sur les spectateurs; je crus qu'étonnés et peut-être effrayés de ce nouveau spectacle, ils avaient besoin d'être rassurés. Je saluai du bras avec assez peu de succès, mais ayant tiré mon mouchoir, je l'agitai, et je m'aperçus alors d'un grand mouvement dans le jardin de la Muette...

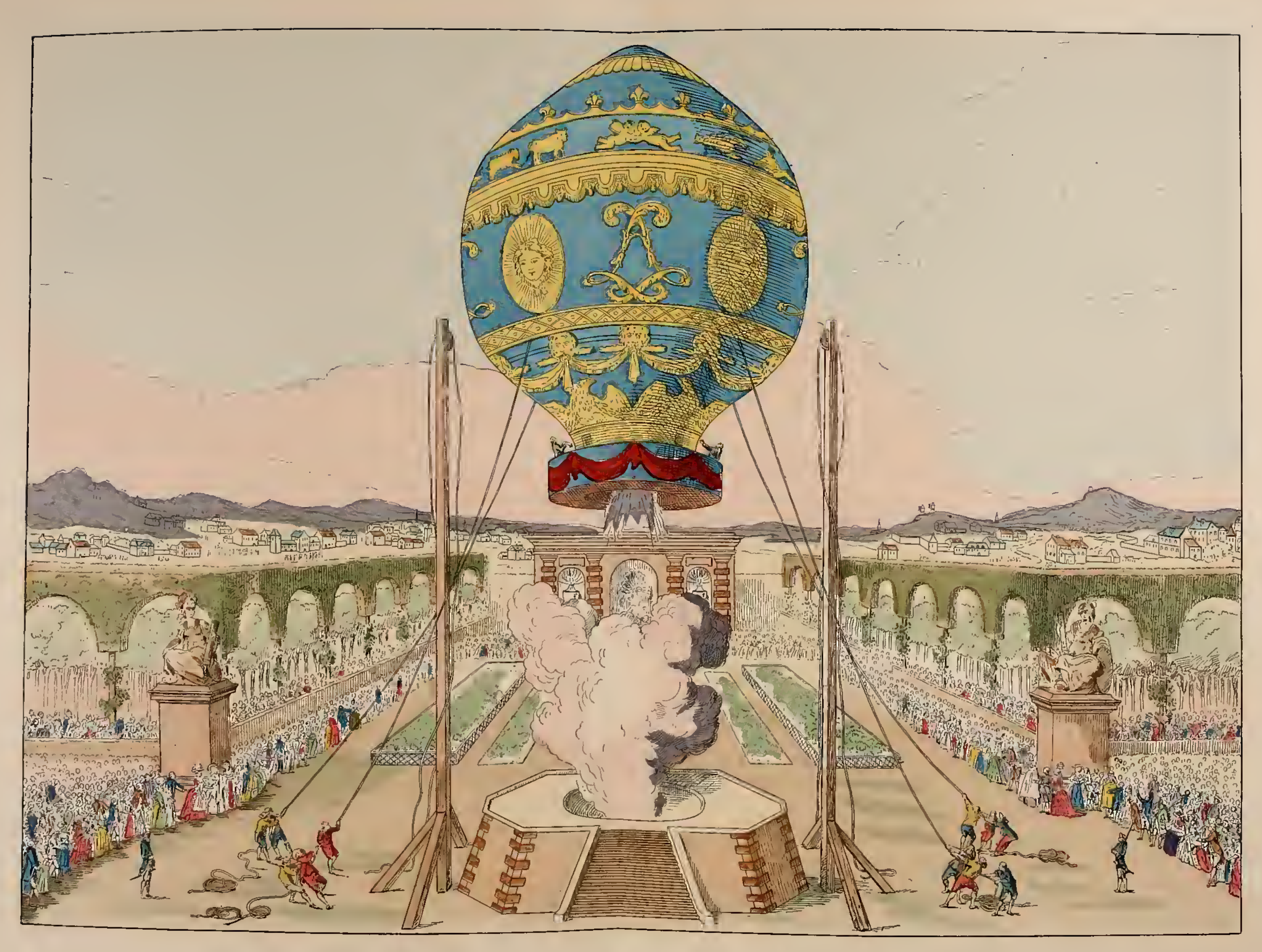
» C'est dans ce moment que M. Pilâtre me dit : « *Vous ne faites rien et nous ne montons guère.* — Pardon », lui répondis-je... Je mis une botte de paille, je remuai un peu le feu, et je me retournai bien vite, mais je ne pus retrouver la Muette. Étonné, je jetai un regard sur le cours de la rivière, je la suis de l'œil, enfin j'aperçois le confluent de l'Oise. Voilà donc Conflans; et nommant les autres principaux coudes de la rivière par le nom des lieux les plus voisins, je dis : Poissy, Saint-Germain, Saint-Denis, Sèvres; donc je suis encore à Passy ou à Chaillot. En effet, je regardai par l'intérieur de la machine, et j'aperçus sous moi la Visitation de Chaillot. M. Pilâtre me dit dans ce moment : « *Voilà la rivière et nous baissons.* — *Eh bien, mon cher ami, du feu* », et nous travaillâmes. Mais au lieu de traverser la rivière (comme semblait l'indiquer notre direction, qui nous portait sur les Invalides), nous longeâmes l'île des Cygnes, rentrâmes sur le lit principal de la rivière, et nous le remontâmes jusqu'au-dessus de la barrière de la Conférence..... Je remuai le réchaud, je saisis avec une fourche ma botte de paille, qui sans doute trop serrée prenait difficilement. Je la levai, et la secouai au milieu de la flamme. L'instant d'après, je me sentis comme soulevé par-dessous les aisselles, et je dis à mon cher compagnon : « *Pour cette fois, nous montons.* — Oui, nous montons », me répondit-il, sorti de l'intérieur, sans doute pour faire quelques observations. Dans cet instant, j'entendis, vers le haut de la machine, un bruit qui me fit craindre qu'elle n'eût crevé : je regardai et je ne vis rien. Comme j'avais les yeux fixés au haut de la machine, j'éprouvais une secousse, et c'était alors la seule que j'eusse ressentie. La direction du mouvement était du haut en bas; je dis alors : « *Que faites-vous? Est-ce que vous dansez?* — *Je ne*



ASCENSION CAPTIVE EXÉCUTÉE PAR PILÂTRE DE ROZIER DANS LE JAR



...ARIN DE RÉVEILLON AU FAUBOURG SAINT-ANTOINE A PARIS, LE 17 OCTOBRE 1783.



ASCENSION CAPTIVE EXÉCUTÉE PAR PILÂTRE DE ROZIER DANS LE JARDIN DE RÉVEILLON AU FAUBOURG SAINT-ANTOINE A PARIS, LE 17 OCTOBRE 1783.

bouge pas. — *Tant mieux*, dis-je ; *c'est enfin un nouveau courant qui, j'espère, nous sortira de la rivière.* » En effet, je me tourne pour voir où nous étions, et je me trouvai entre l'École Militaire et les Invalides, que nous avions déjà dépassés d'environ quatre cents toises. M. Pilâtre me dit en même temps : « *Nous sommes en plaine.* » J'entendis un nouveau bruit dans la machine, que je crus produit par la rupture d'une corde. Ce nouvel avertissement me fit examiner avec attention l'intérieur de notre habitation. Je vis que la partie qui était tournée vers le sud était remplie de trous ronds, dont plusieurs étaient considérables. Je dis alors : « *Il faut descendre.* — *Pourquoi ?* — *Regardez* », dis-je. En même temps, je pris mon éponge ; j'éteignis aisément le peu de feu qui minait quelques-uns des trous que je pus atteindre ; mais m'étant aperçu qu'en appuyant, pour essayer si le bas de la toile tenait bien au cercle qui l'entourait, elle s'en détachait très facilement, je répétai à mon compagnon : « *Il faut descendre.* » Il regarda sous lui et me dit : « *Nous sommes sur Paris.* — N'importe, lui dis-je. *Mais, voyons : n'y a-t-il aucun danger pour vous, êtes-vous bien tenu ?* — *Oui.* » J'examinai de mon côté, et j'aperçus qu'il n'y avait rien à craindre. Je fis plus : je frappai de mon éponge les cordes principales qui étaient à ma portée. Toutes résistèrent ; il n'y eut que deux ficelles qui partirent. Je dis alors : « *Nous pouvons traverser Paris.* » Pendant cette opération, nous nous étions sensiblement approchés des toits ; nous faisons du feu et nous nous relevons avec la plus grande facilité. Je regarde sous moi et je découvre parfaitement les Missions-Étrangères. Il me semblait que nous nous dirigions vers les tours de Saint-Sulpice, que je pouvais apercevoir par l'étendue du diamètre de notre ouverture. En nous relevant, un courant d'air nous fit quitter cette direction pour nous porter vers le sud. Je vis sur ma gauche une espèce de bois, que je crus être le Luxembourg ; nous traversons le boulevard, et je m'écrie pour le coup : « *Pied à terre.* » Nous cessons le feu ; l'intrépide Pilâtre, qui ne perd point la tête, et qui était en avant de notre direction, jugeant que nous donnions dans les moulins qui sont entre le Petit-Gentilly et le boulevard, m'avertit. Je jette une botte de paille, en la secouant pour l'enflammer plus vivement ; nous

nous relevons et un nouveau courant nous porte un peu sur la gauche. Le brave de Rozier me crie encore : « *Gare les moulins* » : mais mon coup d'œil fixé par le diamètre de l'ouverture me faisant juger plus sûrement de notre direction, je vis que nous ne pouvions pas les rencontrer, et je lui dis : « *Arrivons.* » L'instant d'après, je m'aperçus que je passais sur l'eau. Je crus que c'était encore la rivière, mais arrivé à terre j'ai reconnu que c'était l'étang qui fait aller les machines de la manufacture de toiles peintes de MM. Brenier et Cie. Nous nous sommes posés sur la Butte aux Cailles, entre le Moulin des Merveilles et le Moulin Vieux, environ à cinquante toises de l'un et de l'autre. Au moment où nous étions près de terre, je me soulevai sur la galerie, en y appuyant les deux mains, je sentis le haut de la machine presser faiblement ma tête : je la repoussai et sautai hors de la galerie. En me retournant vers la machine, je crus la trouver pleine, mais quel fut mon étonnement, elle était parfaitement vide et totalement aplatie ! Je ne vois point M. Pilâtre, je cours de son côté pour l'aider à se débarrasser de l'amas de toile qui le couvrait; mais avant d'avoir tourné la machine, je l'aperçus sortant de dessous en chemise, attendu qu'avant de descendre il avait quitté sa redingote et l'avait mise dans son panier. Nous étions seuls, et pas assez forts pour renverser la galerie et retirer la paille qui était enflammée. Il s'agissait d'empêcher qu'elle ne mît le feu à la machine. Nous crûmes alors que le seul moyen d'éviter cet inconvénient était de déchirer la toile. M. Pilâtre prit un côté, moi l'autre, et en tirant violemment, nous découvrîmes le foyer. Du moment qu'il fut délivré de la toile qui empêchait la communication de l'air, la paille s'enflamma avec force. En secouant un des paniers, nous jetons le feu sur celui qui avait transporté mon compagnon ; la paille qui y restait, prend feu. Le peuple accourt, se saisit de la redingote de M. Pilâtre et se la partage. La garde survient ; avec son aide, en dix minutes, notre machine fut en sûreté, et une heure après, elle était chez M. Réveillon, où M. Montgolfier l'avait fait construire.

» La première personne de marque que j'aie vue à notre arrivée est M. le comte de Laval. Bientôt après, les courriers de M. le duc et de Mme la duchesse de Polignac vinrent pour s'informer de nos

nouvelles. Je souffrais de voir M. de Rozier en chemise, et craignant que sa santé n'en fût altérée, car nous nous étions très échauffés en pliant la machine, j'exigeai de lui qu'il se retirât dans la première maison. Le sergent de garde l'y escorta pour lui donner la facilité de percer la foule. Il rencontra sur son chemin Mgr le duc de Chartres, qui nous avait suivi, comme l'on voit, de très près, car j'avais eu l'honneur de causer avec lui un moment avant notre départ; enfin, il nous arriva des voitures. Il se faisait tard. M. Pilâtre n'ayant qu'une mauvaise redingote qu'on lui avait prêtée, ne voulut point venir à la Muette. Je partis seul, quoiqu'avec le plus grand regret de quitter mon brave compagnon. »

Le premier voyage aérien n'avait duré guère plus de vingt minutes; il n'en produisit pas moins une émotion extraordinaire.

Quand Pilâtre de Rozier et le marquis d'Arlandes passèrent au-dessus de Paris à quelques centaines de mètres d'altitude, ils y produisirent un effet immense. Chacun les admirait en silence comme des héros qui prenaient possession d'un monde nouveau.

On a vu par le récit qui précède, que d'autre part les aéronautes, tranquillisés en quelque sorte par cette douce sérénité des hautes régions, jouissaient paisiblement de leur joie. En passant au-dessus de la Seine, Pilâtre s'aperçut que la surface de l'eau faisait écho: « Monsieur le marquis, dit-il à son compagnon, si vous eussiez apporté votre flûte, vous pourriez en jouer. »

Le lendemain de cette mémorable ascension, Le Roy, de l'Académie des sciences, Faujas de Saint-Fond et quelques amis des navigateurs aériens, formèrent une souscription pour faire frapper des médailles en l'honneur des frères Montgolfier et des premiers aéronautes.

Les plus grands esprits s'occupaient de la navigation aérienne et y voyaient les prémices de conquêtes étonnantes. Benjamin Franklin, qui avait assisté au premier voyage aérien, écrivait à sir Joseph Banks, président de la Société Royale d'Angleterre, une longue lettre dont nous possédons l'original et où brille l'esprit humoristique du grand philosophe américain :

« Il y a quelques mois seulement, on aurait trouvé aussi

impossible et ridicule l'idée de voir des sorcières s'élevant dans l'atmosphère sur un manche à balai, que des savants montant dans l'air attachés à un sac de fumée.... Ces machines sont toujours soumises aux courants aériens. Peut-être la mécanique trouvera-t-elle le moyen de leur permettre de se mouvoir progressivement en temps calme et de tenir un peu tête au vent....

» Cette expérience qui vient d'être faite n'est certes pas insignifiante. Elle peut avoir des conséquences dont nul ne saurait prévoir l'importance. »

Franklin recommande d'étudier les aérostats, et il ajoute spirituellement :

« Des êtres de condition bien supérieure à la nôtre n'ont pas dédaigné de construire et de lancer des ballons, autrement nous ne jouirions jamais de la lumière des astres, qui règlent nos jours et nos nuits, et nous n'aurions pas le plaisir de tourner nous-mêmes autour du soleil sur ce ballon que nous habitons aujourd'hui. »





IV

Charles et l'ascension des Tuileries



Pendant que d'Arlandes et Pilâtre de Rozier travaillaient à accomplir, sous les auspices d'Étienne de Montgolfier, le premier voyage aérien à l'aide d'un aérostat à air chaud, Charles ne restait pas inactif. Avec le concours des frères Robert, il continuait à perfectionner son ballon à gaz hydrogène et préparait la plus admirable et la plus étonnante expérience qui ait été accomplie au début de la navigation aérienne. Le ballon à air chaud imaginé avec tant de bonheur et de hardiesse par les frères Montgolfier, laissait beaucoup à désirer au point de vue pratique; la force ascensionnelle de l'air raréfié par la flamme est peu considérable, elle ne peut être maintenue que par la combustion constante de bottes de paille dont la provision est

encombrante; la montgolfière doit, en outre, offrir un grand volume, elle ne s'élève qu'à de faibles hauteurs dans l'atmosphère. et la durée de son séjour n'y est que très limitée.

Charles savait que l'air échauffé contenu dans un ballon est seulement deux fois plus léger; en songeant à construire des aérostats en soie rendue imperméable par des vernis, et à les remplir de gaz hydrogène, quatorze fois et demie plus léger que l'air, il se montra en réalité comme un second inventeur; le rôle qu'il joua dans l'histoire de la navigation aérienne est tout à fait prépondérant et ne saurait être méconnu. Charles fit plus que de concevoir l'idée de l'aérostat à gaz hydrogène; comme on va le voir, il créa de toutes pièces l'art aéronautique, en imaginant dans son ballon : le *filet* qui sert à supporter la nacelle indépendante de l'enveloppe; la *soupape supérieure* qui permet à l'aéronaute de laisser échapper du gaz, pour descendre à volonté dans l'atmosphère; l'*appendice* ouvert à la partie inférieure, qui donne accès au fluide dilaté par suite de l'échauffement solaire ou de la raréfaction des couches aériennes de régions élevées; le *lest* formé de sable fin qui fournit au voyageur aérien le moyen de monter dans l'air en diminuant à volonté le poids de l'appareil. Charles munit encore son premier ballon d'une ancre pour l'atterrissage, d'un baromètre pour mesurer les hauteurs, et des principaux instruments météorologiques pour l'étude scientifique de l'atmosphère. Après plus d'un siècle écoulé, les aérostats qui sortent des ateliers de nos constructeurs contemporains ne sont pas, à très peu de chose près, autrement faits que le premier ballon de Charles.

Un inventeur d'un si grand mérite doit être connu du lecteur; aussi dirons-nous quelques mots de son histoire, jusqu'à l'événement de sa vie qui doit nous occuper plus spécialement.

Charles (Jacques-Alexandre-César) est né à Beaugency, le 12 novembre 1746; il se fit remarquer dès sa jeunesse par le charme de son esprit et par ses succès dans ses études littéraires. Il cultiva les beaux-arts avec passion; la musique et la peinture étaient l'objet de sa prédilection; il avait une étonnante facilité pour acquérir tous les talents. Pendant les premières années de

sa carrière, il occupa un emploi dans les finances, et rien ne faisait prévoir qu'il allait devenir l'un des physiciens les plus distingués de l'Europe. Par suite de circonstances peu connues, généralement attribuées à des mesures d'économie de la part du contrôleur général de l'époque, l'emploi de Charles fut tout à coup supprimé; le trésorier des finances était perdu, mais le physicien allait naître.

« Vers ce même temps », dit le baron Fourier, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, dans son éloge de Charles, « le nom de Franklin retentissait dans les deux mondes. Ce grand homme donnait à l'Europe l'un des plus nobles spectacles que l'histoire puisse offrir aux nations : la postérité demandera s'il fut plus grand à la barre du Parlement anglais, ou près des conseils du cabinet de Versailles, ou lorsque son génie détourne la foudre. Cette dernière découverte avait beaucoup contribué à porter les esprits vers l'étude des phénomènes naturels. Charles voulut s'y consacrer sans réserve. Il avait d'abord entrepris de répéter les expériences physiques les plus difficiles; il y apportait une dextérité que l'on pourrait dire incomparable, et le succès l'enhardit à donner des démonstrations publiques. Il arriva alors que l'administration, se rappelant ses premiers services, lui offrit un nouvel emploi dans la trésorerie. Mais cette fois la finance vint trop tard; les sciences avaient acquis Charles, elles le conservèrent; il lui fut loisible de disposer de sa place; il la céda et en retira quelque avantage. Il eut donc à placer un capital inattendu : sa résolution fut bientôt prise; il enrichit de plusieurs instruments très précieux son cabinet de physique. C'est l'origine de sa belle et utile collection, qui devint bientôt, dans la capitale, un objet d'admiration. »

Les cours publics professés par Charles avaient un succès considérable. Il exécutait un grand nombre d'expériences remarquables, mais loin de se borner à des effets médiocres, il attirait l'attention par la grandeur des résultats. Dans les expériences microscopiques, il s'efforçait de produire un grossissement énorme; s'il étudiait la chaleur rayonnante, il en montrait les effets à de grandes distances; quand il abordait le chapitre de l'électricité, il foudroyait un animal. « Dès qu'un orage s'annon-

çait, on voyait Charles diriger vers le ciel son appareil électrique; il faisait descendre du sein des nuages des milliers d'étincelles formidables, de plus de douze pieds de longueur, et qui éclataient avec un bruit pareil à celui d'une arme à feu. Sous sa main, tout devenait un spectacle, et, pour ainsi dire, un événement qu'aucun des témoins ne pouvait oublier. C'est par là qu'il a si heureusement contribué à répandre le goût et l'étude de la philosophie naturelle. »

Les leçons de Charles attiraient à Paris des étrangers, des savants illustres et des femmes célèbres; Volta et Franklin suivaient ses cours. On rapporte que ce dernier fut souvent frappé de l'étonnante habileté du professeur, et qu'il dit en parlant de lui : « La nature ne lui refuse rien, on dirait qu'elle lui obéit. »

Charles prétendait, lorsqu'on le félicitait, que sa dextérité était plutôt apparente que réelle, qu'elle était le fruit d'un travail opiniâtre, de méditations prolongées et d'exercices préparatoires continuels. Il passait des heures, parfois des journées entières, dans son laboratoire, pour essayer une expérience qui en présence du public ne devait durer que quelques minutes.

Charles était déjà très célèbre et très populaire quand il apprit la nouvelle de la découverte des ballons et de l'expérience d'Annonay. Il se hâta d'exécuter l'expérience du Champ de Mars, dont nous avons donné le récit dans un précédent chapitre, et, grâce à une souscription faite autour de lui par quelques amis et plusieurs puissants protecteurs, il lui fut donné de consacrer 10,000 livres à la construction d'un ballon à gaz dans lequel il s'éleva des Tuileries, le 1er décembre 1783, quelques jours après l'expérience du marquis d'Arlandes et de Pilâtre de Rozier.

Charles a conservé dans ses papiers des notes manuscrites complètes et très nombreuses sur cette mémorable entreprise. Ces archives, après sa mort, ont passé entre les mains de son exécuteur testamentaire, M. N. Bontemps, un des premiers élèves de l'École polytechnique naissante, officier d'artillerie des plus distingués; puis elles ont été en possession du fils de ce dernier, M. Georges Bontemps, ancien directeur de la verrerie de Choisy, qui en a fait



ASCENSION EXÉCUTÉE PAR CHARLES DA



LA PRAIRIE DE NESLES, LE 1er DÉCEMBRE 1783



ASCENSION EXÉCUTÉE PAR CHARLES DANS LA PRAIRIE DE NESLES, LE 1er DÉCEMBRE 1783

don à l'auteur du présent ouvrage; nous sommes donc en mesure de publier ici des documents originaux sur la fameuse ascension des Tuileries.

L'aérostat, formé de soie rendue imperméable, était absolument sphérique; il avait vingt-six pieds (9 mètres) de diamètre, et cubait environ 800 mètres; il fut construit aux Tuileries, dans la salle des concerts spirituels. Son gonflement, opéré à l'aide de batteries de tonneaux où se produisait le gaz hydrogène par la décomposition de l'eau sous l'action du fer et de l'acide sulfurique, alors appelé huile vitrolique, fut très long et très laborieux; on le commença le vendredi 28 novembre, dans la grande allée des Tuileries, à proximité du château.

Le samedi 29, il faisait très beau, il avait gelé à glace, l'air était très froid ; on modifia heureusement l'appareil à gaz, en épurant avec plus de soin l'hydrogène dans un laveur où l'eau était plus abondante; le gonflement fit un progrès sensible. Le dimanche 30, le globe était gonflé à plus de moitié. Tout le monde continuait à se mettre au travail avec ardeur, quand le bruit circula qu'il y avait un ordre du roi qui empêcherait Charles et Robert de s'élever dans leur aérostat. La nouvelle ne tarda pas à se confirmer; elle produisit l'effet d'un coup de foudre au milieu des opérateurs. Ils allèrent trouver Charles, et lui demandèrent ce qu'il fallait faire. Charles ne sembla pas s'émouvoir et dit à ses amis : « Retournez, mes chers amis, retournez aux Tuileries, et achevez d'emplir le globe, afin que le public nous voie prêts à partir, et peut-être demain trouverons-nous quelque manière de sauver au moins une partie de notre gloire. »

A la fin de la journée, Charles, accablé de fatigue, songeait à prendre quelque repos; il se coucha, et à minuit on vint le réveiller pour le conduire chez le ministre, qui demandait à le voir. C'est là qu'il reçut l'ordre de ne pas partir. « Je passe les détails de cette nuit de désespoir », dit Charles dans ses notes manuscrites, « qui voudrait les croire? Pendant ce temps, nos détracteurs répandaient partout que j'avais été solliciter cet ordre; on assurait m'avoir vu dans la galerie de Versailles, et certes j'avais bien autre chose à faire! Partagé entre l'honneur, la honte, l'engage-

ment public, la certitude de la réussite, la crainte qu'on ne s'assurât de M. Robert et de moi, nous prîmes tous deux le parti de feindre, de céder au temps et à la force, intérieurement résolus à partir. »

Le gonflement fut très avancé dans la journée du lendemain. Il plut encore beaucoup pendant une partie de la nuit suivante, mais le lundi 1er décembre l'aurore se leva superbe, présageant un temps magnifique. A sept heures et demie le globe était presque plein; Charles et Robert jeune arrivèrent alors, et achevèrent de veiller à ce qui restait à faire pour le départ de la machine. Nous laisserons la parole à l'un des amis de Charles, qui prêta son concours au gonflement, et nous reproduirons ci-dessous des lignes d'un grand intérêt, qui jusqu'ici étaient restées absolument inédites.

« M. Sage, de l'Académie des sciences, vint aussi et témoigna la plus vive douleur de ce qui venait d'arriver; il alla trouver M. Lenoir, préfet de police, et fut avec lui chez M. de Breteuil, pour tâcher de faire changer cet ordre affreux, s'il était possible; mais il en rapporta seulement une lettre qu'il remit à M. de Champants, qui ne trouva pas qu'elle fût suffisante pour lever cet ordre du roi, qu'on n'avait pas vu, mais qui existait malgré cela. M. Charles continuait de se livrer à la douleur, et ne perdit pourtant pas la tête un seul instant. Plusieurs personnes pensèrent qu'il était possible de laisser perdre la machine sans qu'on montât; quelques autres proposèrent d'aller à Versailles pour tâcher de percer ces voiles impénétrables, mais le temps de l'aller et du retour faisait peur. M. le duc de Chartres arriva, leur demanda des nouvelles, les plaignit, et leur proposa avec beaucoup d'empressement d'acheter la machine telle qu'elle était, en leur disant que, par là, ils pourraient satisfaire le public en lui rendant son argent; mais ils le refusèrent. Il était environ dix heures du matin, et déjà le public abondait en foule par toutes les portes et se préparait, pour son petit écu, à voir le plus beau spectacle qu'on eût jamais vu au monde. Le bruit se répandit bientôt que personne ne partirait dans le char, et le public indigné commençait à se livrer à tous les propos que son injustice lui dictait. Quelques-uns cependant

les plaignaient, mais ils étaient en petit nombre. L'heure de l'expérience avançait; on allait, on venait et on ne savait à quoi se résoudre. M. le duc de Chartres dit à ces messieurs que puisque l'ordre portait qu'ils ne partissent pas avec la machine abandonnée à elle-même, ils pouvaient s'élever deux dans l'air en se faisant retenir par des cordes. Ils goûtèrent assez cet avis, mais cela ne les consolait pas d'être frustrés de leurs espérances, et nous crûmes nous apercevoir qu'ils formaient le projet de mettre fin à tout, en désobéissant à un ordre qui les couvrait de honte aux yeux de quatre cent mille témoins qui les accusaient déjà de l'avoir sollicité. Cela ramena un peu l'espoir dans notre âme, et nous en avions besoin. Vers midi on se mit en devoir de passer le globe de la grande allée où il était, sur le bassin du milieu, d'où il devait partir. Le public, malgré la mauvaise disposition où il était, ne put retenir ses applaudissements au moment où on l'avança, tant ce spectacle était majestueux et imposant. Lorsqu'il fut arrivé sur l'estrade dressée sur le bassin, on emplit d'air inflammable un petit globe de taffetas vert enduit, ainsi que le grand, de gomme élastique, et portant cinq pieds et demi de diamètre. Lorsqu'il fut plein, on l'apporta à côté du grand pour le faire partir avant comme signal. Trois coups de canon devaient être tirés avant tout, et le signal devait être donné aux canonniers avec un petit drapeau; quelqu'un en ayant ramassé étourdiment un qui était par terre, les canonniers tirèrent leurs trois coups, et le public fut bien étonné de ne rien voir remuer. Cependant, on fit recharger, et lorsque tout fut prêt, on donna le véritable signal aux canonniers, et M. Charton, ami de M. Charles, et qui avait été du nombre des travailleurs, présenta de son consentement le petit globe à M. de Montgolfier, qu'on avait eu soin de placer dans l'enceinte; il coupa lui-même la corde qui le retenait, et alors les applaudissements du public furent considérables; mais on ignorait encore comment tout finirait. On était dans la plus vive impatience de voir partir le grand globe, et rien ne peut exprimer l'agitation où nous étions pendant les préparatifs nécessaires pour le départ. Quoique nous fussions placés sur l'estrade même où était le globe, nous

n'étions pas assez près du char pour entendre ce qui s'y disait, mais quelqu'un nous assura enfin que M. Charles et M. Robert cadet étaient très décidés à partir, aux dépens de tout ce qui pourrait en arriver, et qu'il venait de le leur entendre dire à eux-mêmes dans le char. Nous avions peine à croire une si charmante nouvelle, mais en effet, à une heure quarante, quand la machine fut bien lestée et en équilibre, sans être retenue, ils jetèrent dix-neuf livres de lest, et s'élevèrent avec toute la facilité et la pompe possibles, au milieu des acclamations les plus fortes et par le plus beau temps du monde. L'impression générale fut si vive, que beaucoup de femmes se trouvèrent mal. Nous avions, mon frère et moi, poussé pendant près d'un quart d'heure les cris de joie les plus perçants. Nous les avons suivi des yeux pendant trois quarts d'heure et nous avons encore senti du plaisir à les perdre de vue. Nous ne savions à qui conter notre joie et nous parlions à tout le monde. Dès que nous ouvrions la bouche, un cercle de deux ou trois cents personnes se formait autour de nous. Enfin le ravissement était général, et deux minutes ont décidé de la réputation de ces habiles gens qui n'avaient pourtant pas mérité qu'elle fût incertaine jusqu'à ce moment. »

On voit que ces notes tout intimes, écrites sous l'impression du moment par un des collaborateurs de Charles, retracent admirablement le tableau des efforts qui ont dû être faits, des angoisses qui s'attachent malheureusement presque toujours aux grandes entreprises, et de l'enthousiasme général des assistants après le succès. Ces notes donnent encore quelques autres piquants détails, que nous regrettons de ne pouvoir reproduire tout entiers. — Voici toutefois comment se termine la journée des amis des voyageurs aériens :

« Après avoir satisfait la curiosité de plusieurs personnes de nos amis sur quelques détails de cette superbe expérience, nous avons été retrouver nos camarades travailleurs, et après nous être embrassés, nous sommes convenus d'aller dîner, environ une quinzaine, chez le Suisse du pont tournant, et d'y boire à la santé de nos bons amis les voyageurs aériens, pour lesquels nous formions les vœux les plus ardents; il y avait tant de monde chez

ce Suisse, que nous fûmes obligés de manger dans les fossés. Après dîner, nous sommes allés prendre le café au café de la Terrasse des Feuillants, et il ne retentissait que les noms de Charles et de Robert. »

Le premier voyage aérien qui ait été entrepris dans un ballon à gaz hydrogène s'exécuta dans les conditions les plus remarquables et les plus heureuses. Charles en a écrit le récit détaillé ; nous reproduisons presque en totalité l'émouvant récit du grand physicien :

« ..... Enfin nous sommes dans le char, M. Robert et moi. Son frère et quelques amis l'embrassaient avec cet air d'attendrissement qui semble indiquer des alarmes. — « Voulez-vous bien cesser », leur criai-je, « on va croire que nous avons peur ou qu'il y a du danger : partons vite, partons. » — Nous nous élevons au milieu du silence concentré par l'émotion et la surprise..... Jamais rien n'égalera ce moment d'hilarité qui s'empara de mon existence lorsque je sentis que je fuyais la terre ; ce n'était pas du plaisir, c'était du bonheur. Échappé aux tourments affreux de la persécution et de la calomnie, je sentais que je répondais à tout, en m'élevant au-dessus de tout. Je quittais mes amis, inquiets peut-être, mais fiers alors de mon existence et de l'intérêt qu'ils avaient pris à toutes mes peines. A ce sentiment moral, bientôt un autre vint s'y unir encore : l'admiration du majestueux spectacle que nous délaissions. De quelque côté que nous abaissions nos regards, nous ne voyions que des têtes, au-dessus de nous un ciel sans nuage ; dans le lointain, l'aspect le plus délicieux. — « Ah ! disais-je à M. Robert, qu'on est heureux ici ! J'ignore dans quelle disposition nous laissons la terre, mais comme le ciel est pour nous ! Quelle sérénité ! Quelle scène ravissante ! Que ne puis-je tenir ici le dernier de nos détracteurs et lui dire : Regarde, malheureux, tout ce qu'on perd à arrêter le progrès des sciences ! »

» Tandis que nous nous élevions progressivement par un mouvement lentement accéléré, nous nous mîmes à agiter dans l'air nos banderoles en signe d'allégresse, et afin de rendre la sécurité à ceux qui prenaient intérêt à notre sort. Pendant ce temps j'observais soigneusement le baromètre, M. Robert

faisait l'inventaire de nos richesses. Nos amis avaient lesté notre char comme pour un voyage de long cours : vin de Champagne. couvertures, fourrures, etc. — « Bon, lui dis-je, voilà de quoi jeter par la fenêtre. » — Il commença à lancer une couverture de laine hors du char; elle se déploya dans les airs et vint tomber auprès du dôme de l'Assomption. Alors le baromètre descendit environ à 26 pouces; nous avions cessé de monter, c'est-à-dire que nous étions élevés environ à trois cents toises. C'était la hauteur à laquelle j'avais promis de me contenir. En effet, depuis ce moment jusqu'à celui où nous avons disparu aux yeux des observateurs en station, nous avons toujours composé notre marche horizontale entre 26 pouces de mercure et 26 pouces 8 lignes, ce qui s'est trouvé d'accord avec les observations des astronomes de Paris. Nous avions soin de jeter un peu de sable à mesure que nous descendions par la perte insensible de l'air inflammable, et nous nous relevions sensiblement à la même hauteur. Si les circonstances m'avaient permis de mettre plus de précision à mes expériences, notre marche eût été presque absolument horizontale et à volonté.

» Arrivés à la hauteur de Mousseaux, que nous laissions un peu à gauche, nous restâmes un instant stationnaires. Notre char se retourna et enfin nous filions au gré du vent. Bientôt nous passons la Seine, entre Saint-Ouen et Asnières, et telle fut à peu près notre marche aérographique : laissant Colombes sur la gauche, passant au-dessus de Gennevilliers, nous avons traversé une seconde fois la rivière; laissant Argenteuil à gauche, nous avons passé sur Sannois, Franconville, Eau-Bonne, Saint-Leu-Taverny, Villiers-Adam, l'Isle-Adam, et enfin Nesles, où nous sommes descendus... Ce trajet fait environ neuf lieues de Paris, et nous l'avons parcouru en deux heures, quoique l'air ne fût pas agité d'une manière sensible.

» Durant tout le cours de ce voyage, il ne nous est pas survenu la plus légère inquiétude sur notre sort et celui de notre machine. Le globe n'a souffert d'autre altération que les petites modifications successives de dilatation et de compression qui nous faisaient alternativement remonter ou descendre d'une quantité quel-



Sergent sc

Photog. Dumont

ASCENSION DE CHARLES ET ROBERT
1er Décembre 1783.

H. LAUNETTE & Cie ÉDITEURS.
Imp G. Couty.

conque. Le thermomètre a été pendant plus d'une heure entre 10 et 12 degrés *au-dessus de zéro*. L'intérieur de notre char était réchauffé par les rayons du soleil. Cette chaleur se fit bientôt sentir à notre globe, et contribua par la dilatation de l'air inflammable intérieur à nous contenir à la même hauteur, sans être obligés de perdre du lest. Mais nous faisions une perte plus précieuse : l'air inflammable dilaté par la chaleur solaire s'échappait par l'appendice du globe que je tenais à la main et que je lâchais suivant les circonstances pour donner issue à l'air trop dilaté. C'est par ce moyen simple que nous évitions ces expansions ou explosions que les personnes peu instruites redoutaient pour nous. L'air inflammable ne pouvait pas briser sa prison, puisque la porte lui en était toujours ouverte par le bas, et l'air atmosphérique ne pouvait entrer dans le globe, puisque sa pression même faisait de l'appendice une soupape qui s'opposait à son entrée.

» Au bout de cinquante-six minutes de marche, nous entendîmes le coup de canon qui était le signal convenu de notre disparition aux yeux des astronomes de Paris. Nous nous réjouîmes de leur avoir échappé. N'étant plus obligés de composer strictement notre course horizontale, ainsi que nous avions fait jusqu'alors, nous nous sommes abandonnés plus entièrement au spectacle varié que nous présentait l'immensité des campagnes au-dessus desquelles nous planions. Dès ce moment, nous n'avons plus cessé de converser avec leurs habitants, que nous voyions accourir vers nous de toutes parts. Nous entendions leurs cris d'allégresse, leurs vœux, leur sollicitude, en un mot l'alarme de l'admiration. Nous criions : « Vive le Roi ! » et toutes les campagnes répondaient à nos cris. Nous entendions très distinctement : — « Mes bons amis, n'avez-vous point peur? N'êtes-vous point malades? Dieu ! que c'est beau ! Nous prions Dieu qu'il vous conserve ! Adieu mes amis ! » J'étais touché jusqu'aux larmes de cet intérêt tendre et vrai, qu'inspirait un spectacle aussi nouveau. Nous agitions sans cesse nos pavillons et nous nous apercevions que ces signaux redoublaient l'allégresse et la sécurité. Plusieurs fois nous descendions assez bas pour mieux nous faire entendre; on nous demandait

d'où nous étions partis, et à quelle heure. Nous leur répondions. et nous remontions ensuite en leur disant adieu. Nous jetions successivement, et suivant les circonstances, redingotes, manchons, habits, etc. Planant au-dessus de l'Isle-Adam, après avoir admiré cette belle campagne, nous fîmes encore le salut des pavillons. Nous demandâmes des nouvelles du prince de Conti : on nous cria avec un porte-voix qu'il était à Paris, qu'il en serait bien fâché. Nous regrettions de perdre une si belle occasion de lui faire une visite, et nous serions en effet descendus au milieu de ses jardins, s'il y avait été ; mais nous prîmes le parti de prolonger encore notre course. Enfin, nous arrivons près des plaines de Nesles. Il était trois heures et demie passées. J'avais le dessein de faire un second voyage et de profiter du reste du jour. Je proposai à M. Robert de descendre. Nous voyons de loin des groupes de paysans qui se précipitaient devant nous à travers les champs. — « Laissons-nous aller », lui dis-je ; alors nous descendîmes vers une vaste prairie. Des arbustes, quelques arbres, bordaient son enceinte. Notre char s'avançait comme sur un plan incliné très prolongé. Arrivé près de ces arbres, je craignis que leurs branches ne vinssent heurter le char. Je jetai deux livres de lest et le char s'éleva pardessus en bondissant à peu près comme un coursier qui franchit une haie. Nous parcourûmes plus de vingt toises à quelques pieds de terre ; nous avions l'air de voyager en traîneau. Les paysans couraient après nous, sans pouvoir nous atteindre, comme des enfants qui poursuivent des papillons dans une prairie. Enfin nous prenons terre ; on nous environne. Rien n'égale la naïveté rustique et tendre, l'effusion de l'admiration et de l'allégresse de tous ces villageois. Les larmes coulaient le long de ces faces riantes. Ils voulaient parler, et pendant quelques minutes, essoufflés, interdits, éplorés, ils ne bégayaient que des interjections ou des monosyllabes.

» Je demandai sur-le-champ les curés, les syndics, ils accouraient de tous côtés ; il était fête sur le lieu. Je dressai aussitôt un court procès-verbal qu'ils signèrent. Arrive un groupe de cavaliers au grand galop : c'était M. le duc de Chartres, M. le duc de Fitz-James et M. Farrer, gentilhomme anglais, qui nous suivaient depuis

Paris. Par un hasard très singulier, nous étions descendus auprès de la maison de chasse de ce dernier. Il saute de son cheval, s'élance sur notre char et s'écrie en m'embrassant : — « Monsieur Charles, moi premier ! » Nous fûmes comblés de leurs caresses ; ils signèrent notre procès-verbal. M. Farrer le signa trois fois de suite, il était si agité de plaisir qu'il ne pouvait écrire lisiblement. Plus de cent cavaliers nous avaient poursuivis depuis Paris, nous les apercevions du haut de notre char, à trois cents toises à peu près, comme on voit une fourmi à terre. Ces trois seulement avaient pu nous joindre ; les autres avaient crevé leurs chevaux ou avaient renoncé en chemin. Je racontai brièvement à M. le duc de Chartres quelques circonstances de notre voyage. « Ce n'est pas tout, Monseigneur, ajoutai-je, je m'en vais repartir. — Comment, repartir ? — Monseigneur, vous allez voir, il y a mieux : quand voulez-vous que je redescende ? — Dans une demi-heure. — Eh bien, soit, Monseigneur, dans une demi-heure je suis à vous. » M. Robert descendit du char, ainsi que nous en étions convenus en voyageant. Trente paysans serrés autour, appuyés dessus, les corps presque plongés dedans, l'empêchaient de s'élever. Je demandai de la terre pour me faire un lest : il ne m'en restait plus que trois ou quatre livres. On va chercher une bêche, qui n'arrive point. Je demande des pierres, il n'y en avait point dans la prairie. Je voyais avec impatience le temps s'écouler, le soleil se coucher. J'avais calculé rapidement la hauteur où pouvait m'élever la légèreté spécifique de cent trente livres que je devais acquérir par la descente de M. Robert, et je dis à M. le duc de Chartres : « Monseigneur, je pars. » Je dis aux paysans : « Mes amis, retirez-vous tous en même temps des bords du char, au premier signal que je vais faire, et je vais m'envoler. » Je frappe de la main, ils se retirent, je m'élançai comme l'oiseau. En dix minutes j'étais à plus de quinze cents toises ; je n'apercevais plus les objets terrestres, je ne voyais plus que les grandes masses de la nature. Dès en partant, j'avais pris mes précautions pour échapper aux dangers de l'explosion du globe, et je me disposai à faire les observations que je m'étais promises. D'abord, afin d'observer le baromètre et le thermomètre placés à l'extrémité du char, sans rien changer au centre de gra-

vité, je m'agenouillai au milieu, la jambe et le corps tendus en avant, ma montre et un papier dans la main gauche, ma plume et le cordon de la soupape dans ma droite. Je m'attendais à ce qui allait arriver. Le globe, qui était assez flasque à mon départ, s'enfle insensiblement. Bientôt l'air inflammable s'échappa à grands flots par l'appendice. Alors je tirais de temps en temps la soupape pour lui donner à la fois deux issues, et je continuais à monter ainsi en perdant de l'air; il sortait en sifflant et devenait visible ainsi qu'une vapeur chaude qui passe dans une atmosphère plus froide. A terre, le thermomètre était à 7 degrés au-dessus de glace; au bout de dix minutes d'ascension, j'avais 5 degrés au-dessous... Quant à moi, exposé à l'air libre, je passai en dix minutes de la température de printemps à celle de l'hiver. Le froid était vif et sec, mais point insupportable. J'interrogeais alors paisiblement toutes mes sensations, je m'écoutais vivre, pour ainsi dire, et je puis assurer que, dans le premier moment, je n'éprouvai rien de désagréable dans ce passage subit de dilatation et de température. Lorsque le baromètre cessa de descendre, je notai très exactement 18 pouces 10 lignes. Cette observation est de la plus grande rigidité. Le mercure ne souffrait aucune oscillation sensible. J'ai déduit de cette observation une hauteur de quinze cent vingt-quatre toises environ, en attendant que je puisse intégrer ce calcul et y mettre plus de précision, ce que je ne pouvais faire qu'en déterminant avec exactitude les rapports de capacité du tube et de la cuvette du baromètre. Au bout de quelques minutes, le froid me saisit les doigts, je ne pouvais presque plus tenir la plume, mais je n'en avais plus besoin; je ne montais plus, j'étais comme stationnaire, ou du moins je n'avais plus qu'un mouvement horizontal. Je me relevai au milieu du char et je m'abandonnai au spectacle que m'offrait l'immensité de l'horizon.

» A mon départ de la prairie, le soleil était couché pour les habitants des vallons; bientôt, il se leva pour moi seul, et vint encore une fois dorer de ses rayons le globe et le char. J'étais le seul corps éclairé dans l'horizon, je voyais tout le reste de la nature plongé dans l'ombre. Bientôt le soleil disparut lui-même, et j'eus le plaisir de le voir se coucher deux fois dans le même jour.

» Je contemplai quelques instants la vague de l'air et les vapeurs terrestres qui s'élevaient du sein des vallées et des rivières. Les nuages semblaient sortir du sein de la terre et amoncelaient les uns sur les autres leurs formes mobiles et fugitives. Leur couleur était grisâtre et monotone, effet naturel du peu de lumière divaguée dans l'atmosphère. La lune seule les éclairait. De tous côtés ces vastes fantômes étendaient lentement leurs voiles sur la nature et semblaient s'avancer vers moi comme pour contempler ce nouvel habitant de l'espace. Nul être vivant, me disais-je, n'a encore pénétré dans ces solitudes ; la voix de l'homme ne s'y est point encore fait entendre, et je frappai l'air de quelques sons, comme pour troubler ce silence imposant qui régnait autour de moi. Le calme, l'obscurité naissante, cette immensité au milieu de laquelle je me trouvais suspendu, tout portait à mon âme les impressions les plus neuves et les plus profondes.

» J'étais abandonné à cette espèce d'extase contemplative, lorsque je fus rappelé à moi-même par une douleur très extraordinaire que je ressentis dans l'intérieur de l'oreille droite et dans les glandes maxillaires. Je l'attribuai à la dilatation de l'air contenu dans le tissu cellulaire de l'organisme, autant qu'au froid de l'air environnant. J'étais en veste et la tête nue. Je me couvris d'un bonnet de laine qui était à mes pieds; mais la douleur ne se dissipa qu'à mesure que j'arrivai plus près de terre. Il y avait environ sept à huit minutes que je ne montais plus; je commençais même à descendre par la condensation de l'air inflammable intérieur. Je me rappelai la promesse que je venais de faire à Mgr le duc de Chartres, de revenir à terre au bout d'une demi-heure; j'accélérai ma descente en tirant de temps en temps la soupape supérieure. Bientôt le globe vide jusqu'à moitié ne me présenta plus qu'un hémisphère. J'aperçus une assez belle plage en friche auprès du bois de la Tour du Lay; alors je précipitai ma descente. Arrivé à vingt ou trente toises de terre, je jetai subitement deux ou trois livres de lest qui me restaient et que j'avais gardées précieusement. Je restai un instant comme stationnaire, et vins descendre mollement sur la friche même que j'avais pour ainsi dire choisie. J'étais à

plus d'une lieue du point de départ..... Lorsque M. le duc de Chartres et le duc de Fitz-James me virent ainsi descendre de loin et avec autant de précision, ils n'eurent plus aucune inquiétude sur mon sort, et laissant M. Robert avec nombreuse compagnie venir à ma rencontre à travers les halliers, les sentiers, les vallées impraticables à leurs chevaux fatigués, ils retournèrent à Paris, et le prince se hâta de donner lui-même de mes nouvelles à tout le monde et de calmer l'alarme générale que notre disparition avait causée.

» Pendant ce temps, j'appelais à grands cris dans mon char, afin qu'on vînt m'aider. On répondait de toutes parts autour de moi. En attendant qu'on m'eût rejoint, j'évacuais l'air du globe avant d'en sortir. On sent que sans cela, ce globe se fût encore élevé avec une force égale à mon poids total, égale à 130 livres. Arrive M. Robert. Nous déprimons le globe au-dessus du char; enfin, après avoir commis quatre hommes pour le garder la nuit, nous nous retirâmes à Hédouville, dans la maison de chasse de ce même M. Farrer, gentilhomme anglais, où nous fûmes accueillis ainsi que des gens descendus du ciel. »

Le lendemain, Charles et Robert se disposèrent à revenir à Paris, où toute la ville attendait les voyageurs aériens. Après avoir chargé le ballon et la nacelle sur un chariot, ils firent le voyage de retour par la diligence de Beauvais. Leur entrée à Paris fut celle de triomphateurs; la place des Victoires était encombrée par la foule, et il n'est pas jusqu'aux poissardes du quartier qui n'aient voulu leur rendre hommage. Elles les attendaient depuis le matin avec des lauriers et des rubans, au milieu d'une grande affluence de monde. « L'escalier et l'appartement de M. Charles », dit un témoin du temps, « fut plein en un instant, et c'était à qui le verrait et en aurait un regard. »

Le chariot portant le ballon et le char fit d'autre part son entrée à Paris par la barrière Saint-Denis; il y arriva le soir, et, à la lumière des torches, il fut escorté, comme l'indique une curieuse image du temps, jusqu'à la place des Victoires, par les « plus zélés partisans des aéronautes. » Il était encore un peu gonflé dans la charrette qui le ramenait.



LE RETOUR DU GLOBE AÉROSTATIQUE DE CHA



RS ET ROBERT, LE MARDI 2 DÉCEMBRE 1783



LE RETOUR DU GLOBE AÉROSTATIQUE DE CHARLES ET ROBERT, LE MARDI 2 DÉCEMBRE 1783

On se fera une idée de l'enthousiasme général en lisant ce passage extrait d'une brochure du temps, dédiée aux premiers navigateurs aériens :

« Aujourd'hui, à huit heures du soir, » dit Arnaud de Saint-Maurice, l'auteur de cette brochure, « on a vu traverser Paris pour gagner la place des Victoires, où demeure M. Charles, une troupe de paysans et de musiciens avec des cocardes, accompagnant joyeusement la voiture qui ramenait le globe et le char doré et orné de glands d'or. Cette vue a réveillé l'admiration du peuple, de manière que chacun se félicitait d'avoir été témoin d'une expérience aussi extraordinaire et d'une navigation aussi heureuse. Les fanfares, les cris de joie et les applaudissements manifestaient assez combien on était satisfait de l'heureux retour des deux navigateurs. Une circonstance qui mérite aussi une place dans l'histoire est la quantité de peuple. On ne vit que domestiques toute la matinée aller s'informer des nouvelles de M. Charles, de la part de toutes les personnes qualifiées de Paris. »

Deux jours après, on vint apprendre à Charles que l'Académie des sciences désirait le voir et l'entendre.

« M. Sage », dit le célèbre physicien dans ses notes manuscrites, « me présenta à cette société célèbre. Je n'oublierai jamais l'émotion singulière que j'éprouvai en me voyant pour la première fois au milieu de tous ces savants réunis, pour qui j'étais devenu depuis deux jours un objet d'intérêt et de curiosité.

» M. le Président de Saron était alors directeur de l'Académie. Il m'accueillit avec cette bonté qui lui était si familière; il me fit asseoir auprès de lui et m'invita à faire part à l'assemblée de tous les détails de mon expérience. Je fus écouté avec enthousiasme et souvent interrompu avec les transports de la satisfaction la plus complète. Lorsque j'en fus à cet endroit de mon récit, où je dis que je présumais m'être élevé à une hauteur de plus de quinze cents toises, beaucoup de membres se regardèrent avec un sourire de surprise qui me parut équivoque. Je leur dis alors : « Peut-» être, Messieurs, allez-vous m'appliquer le proverbe : « A beau » mentir qui vient de loin », et je ne crois pas que vous envoyiez » là-haut des commissaires pour vérifier le fait; mais moi, je vous

» raconte tout simplement ce que m'a dit mon baromètre, et la » conclusion que j'en ai tirée. » Des éclats de rire interrompirent ma narration, le Président et plusieurs membres se levèrent de leur place pour m'embrasser, et l'on m'apprit enfin la cause de ce sourire équivoque, qui n'était qu'une approbation. J'étais en face de la planche aux calculs, qui était couverte de chiffres. A côté était M. Meusnier, et avant mon arrivée il avait fait un calcul de différentes élévations auxquelles avait dû parvenir le globe aérostatique, d'après la seule considération du poids que cette machine avait porté ; il résultait de ce calcul, dans cette dernière expérience, une élévation d'environ dix-sept cents toises, en supposant que je n'eusse point perdu d'air par la soupape supérieure. C'était ce rapport intéressant entre ces deux évaluations, celle de M. Meusnier et la mienne, qui avait si agréablement surpris l'assemblée.

» Après avoir fini mon récit et répondu à toutes les questions qu'on voulut bien me faire, quelques membres m'emmenèrent à l'écart dans une pièce voisine. Un moment après, le Président me fit rappeler et m'annonça que l'Académie venait de prendre un arrêté pour qu'on me donnât les jetons académiques. Il me les remit lui-même en ajoutant avec beaucoup de solennité que c'était un honneur qui n'avait été jusqu'ici rendu qu'au comte du Nord et à l'Empereur. Pour cette fois, je ne pus trouver de paroles pour répondre à tant de bienveillance. Le Président, aussi attendri que moi, me reçut dans ses bras. Heureusement les acclamations me dispensèrent de rien ajouter, que quelques gestes de sensibilité respectueuse, et je sortis de cette assemblée savante amplement dédommagé de toutes les peines endurées jusqu'alors. »

Après l'ascension des Tuileries, Charles obtint un succès inimaginable, véritable triomphe d'apothéose. On en jugera par ce récit rapporté par un témoin oculaire de l'ascension des Tuileries :

« Il m'est impossible de croire que l'entrée triomphale d'Alexandre à Babylone, les triomphes brillants de César et d'Auguste à Rome, et Cléopâtre expirant de la piqûre d'un aspic dans la crainte d'être attachée derrière le char du victorieux Octave, aient pu faire une impression sur les Égyptiens et sur

les Romains, semblable à celle que j'ai remarquée sur le visage de plus de trois cent mille Français au moment que le globe des Tuileries a été lâché dans les airs et que l'on a aperçu MM. Charles et Robert assis dans le joli char qui était suspendu au bas, saluant, s'inclinant et donnant mille et mille marques d'allégresse et d'héroïsme. »

On ne s'occupait que des aéronautes. L'un d'eux, au moment du départ, avait laissé tomber son chapeau de la nacelle. On lisait bientôt dans le *Journal de Paris* le quatrain suivant, sous la signature de Delavoiepierre :

Je garde vos chapeaux et j'en aurai grand soin;
Mes amis, je rends grâce au sort qui me les donne;
D'un chapeau qu'avez-vous besoin
Lorsque la gloire vous couronne?

Cependant l'hostilité et l'envie, un moment vaincues, ne tardèrent pas à reparaître. Charles s'en plaint avec amertume à la fin de ses notes intimes qu'il termine par les lignes suivantes :

« Ces moments de bonheur furent bien courts! La jalousie s'éveilla depuis....., mais la plume m'échappe ici. Les détails qui consignent la perversité et l'envie, fatiguent presque autant ceux qui les entendent que celui qui les raconte et qui en a été l'objet; et, du reste, on ne pardonne guère à un homme de se plaindre que lorsqu'il a trop raison! J'ai pesé tranquillement la gloire, je connais tout ce qu'elle vaut, et je sais ce que les hommes la font payer à ceux à qui ils la dispensent! Ce que je sens le mieux dans ce monde, c'est le prix de la paix, et j'ai appris à mes dépens qu'il n'y a guère de bonheur pur et durable que dans le silence et l'obscurité! »

Charles ne s'occupa plus jamais de navigation aérienne; sa première et mémorable expérience des Tuileries fut en même temps la dernière qu'il exécuta. Malgré l'admiration que nous éprouvons à l'égard de l'inventeur du ballon à gaz hydrogène et du créateur de l'aéronautique, nous ne pouvons nous empêcher d'exprimer des regrets sur sa réserve exagérée. Cet homme de génie qui était venu à bout de tant de difficultés matérielles,

aurait dû savoir vaincre l'hostilité et rester indifférent devant l'injustice.

Charles reçut les plus grands hommages. Le roi ne lui garda point rancune d'avoir enfreint ses ordres, et il lui fit une pension importante. De toutes parts on célébra ses succès, sans toutefois rendre assez justice au mérite de la découverte si importante du ballon à gaz hydrogène.

Charles fut nommé plus tard membre de l'Académie des sciences, bibliothécaire de l'Institut, professeur de physique au Conservatoire des Arts et Métiers, où il transporta son cabinet de physique, qui avait d'abord été installé dans une partie de la galerie d'Apollon, au Louvre.

L'éminent physicien mourut à Paris le 7 avril 1823, à l'âge de soixante-seize ans.





V

Les ascensions en province

Quelque temps après l'expérience d'Annonay, à la fin de septembre, Joseph Montgolfier se rendit à Lyon, et tandis que son frère Étienne préparait à Paris les aérostats à air chaud que nous avons vu s'élever au jardin de Réveillon et au château de la Muette, il se prêta au désir de l'intendant de Lyon, M. de Flesselles, pour construire un ballon de très grande dimension, destiné à enlever un cheval ou plusieurs autres animaux. Quand ce projet commença à être mis à exécution, l'expérience de Versailles, où l'on éleva un mouton, un canard et un coq, n'avait pas encore été réalisée. Le succès de cette ascension, et surtout celles de Pilâtre de Rozier et d'Arlandes, d'une part,

de Charles et Robert d'autre part, décidèrent Joseph Montgolfier à monter lui-même dans la machine, en compagnie de plusieurs autres personnes. M. de Flesselles s'était chargé de réunir des souscripteurs.

La grande montgolfière de Lyon reçut le nom de *Flesselles;* elle peut être considérée comme une merveille de construction grandiose et hardie. Ce globe immense avait 126 pieds de hauteur sur 102 pieds de diamètre, et jusqu'au moment de la construction du ballon captif de Henry Giffard, en 1878, il était resté le plus grand ballon que l'homme ait jamais construit. La montgolfière le *Flesselles* cubait plus de 20,000 mètres ; son tissu était formé de deux toiles entre lesquelles on avait piqué trois feuilles de papier; le tout était arrêté par des rubans de fils, cousus de distance en distance, et par des cordes destinées à donner de la consistance à l'enveloppe. La forme de l'aérostat était celle d'une sphère allongée par le bas, et terminée en cône tronqué. Une galerie circulaire en osier y était suspendue avec des cordes. La calotte supérieure était blanche, le reste grisâtre, et la partie inférieure composée d'étoffes de laine de différentes couleurs; à la hauteur de l'équateur on avait peint deux médaillons, dont l'un représentait l'Histoire et l'autre la Renommée. Un pavillon aux armes de l'intendant de Lyon était fixé à la galerie et portait le nom de Flesselles.

Du 7 au 15 janvier, on fit sur la place des Brotteaux, à Lyon, plusieurs essais préliminaires du gonflement de cette immense machine, qui devait enlever dans les airs plus de 4,400 livres; pendant une de ces tentatives, des déchirures se produisirent dans l'enveloppe, et il fallut procéder à leur réparation. Pilâtre de Rozier était arrivé à Lyon; il prêta son concours à Joseph Montgolfier, avec la plus admirable énergie et le plus complet dévouement. « On le voyait, dit un témoin, M. Mathon de la Cour, voler d'un côté à l'autre sur l'estrade de l'aérostat, avec la légèreté d'un sylphe, une ardeur et une adresse plus qu'humaines. »

Le 15 janvier, à deux heures quarante-cinq minutes, la machine réparée fut gonflée en dix-sept minutes, et l'on arriva non sans peine à attacher toutes les cordes à la galerie; il ne

fallait que cinq livres de fagots de bois d'aune par minute, pour maintenir l'enveloppe tendue; à quatre heures, six personnes se placèrent dans la galerie, avec un lest de plus de 3,000 livres; elles furent soulevées de terre, malgré les efforts qu'on fit pour retenir la montgolfière. Tout était bien disposé et le voyage s'annonçait sous d'heureux présages; mais l'heure était avancée, la tombée du jour imminente, il fallut remettre l'ascension et procéder au dégonflement.

Le *Flesselles* resta la nuit en plein air; par malheur il plut et il gela, l'étoffe se couvrit de givre et de verglas. Le lendemain on dut gonfler le ballon pour faire fondre et sécher la glace qui s'était formée à sa surface, mais on poussa trop vivement le feu, et la calotte inférieure s'enflamma. Grâce à des pompes que les opérateurs avaient sous la main, on arrêta les progrès du feu. Mais il fallut refaire des parties entières de la montgolfière. Après ces difficultés et ces angoisses, la nuit du samedi au dimanche enleva presque toute espérance à Joseph Montgolfier, car il tomba constamment une neige abondante. Enfin, malgré tous ces obstacles, l'ascension eut lieu le lundi 19.

Dès la matinée, le ciel était couvert de nuages, le baromètre fort bas, et le thermomètre marquait six degrés au-dessus de zéro. L'aérostat était dans le plus mauvais état et tout criblé de trous; on n'en procéda pas moins à son gonflement en présence d'une énorme multitude. Six voyageurs montèrent dans la galerie; c'étaient Joseph de Montgolfier, Pilâtre de Rozier, le comte de Laurencin, le comte de Dampierre, le prince Charles de Ligne, le comte de Laporte d'Anglefort. Au moment où la machine quitta le sol, un des opérateurs qui avait le plus aidé au gonflement, M. Fontaine, physicien de Lyon, se précipita dans la galerie, au risque de compromettre le succès du voyage. Cette surcharge contraignit le ballon de s'abaisser, mais on força le feu; la montgolfière partit aux sons d'un brillant orchestre et aux acclamations de la foule, élevant sept voyageurs, y compris Fontaine. Le vent la dirigea du côté du Rhône.

La machine venait à peine de s'élever, qu'une nouvelle déchirure se produisit dans son enveloppe; le voyage fut de

très courte durée : quinze minutes environ. La descente se fit avec une grande rapidité, dans un pré, derrière une maison, non loin du point de départ.

Ce voyage, accompli dans des circonstances peu favorables, n'en eut pas moins un retentissement considérable en raison de l'importance et de la grandeur de la construction. « Il serait très difficile », dit Pilâtre de Rozier dans une lettre écrite à Faujas de Saint-Fond, « de vous peindre toutes les sensations que le public a paru éprouver au moment où ce vaste édifice a quitté la terre. Une partie du peuple à genoux, et l'autre les mains élevées, paraissaient invoquer le ciel, quelques femmes s'évanouissaient, tandis que d'autres ne pouvaient retenir leurs larmes. Les hommes, partagés entre la crainte et l'admiration, suivaient en foule, à travers les neiges et les boues, la marche imposante du majestueux aérostat. Enfin, nos voyageurs, dans une ivresse dont on a peu d'exemple, semblaient ne redouter que l'instant où la machine devait descendre. L'atmosphère était si tranquille, que l'aérostat décrivait dans son ascension une ligne perpendiculaire à l'estrade; il ne s'en éloigna qu'après huit minutes, pour aller se reposer à une très petite distance. A peine avions-nous mis pied à terre que des cortèges très nombreux portèrent en triomphe M. de Montgolfier et les voyageurs jusqu'aux voitures, qu'ils accompagnèrent à l'hôtel où je demeurais. »

Le soir, les voyageurs aériens, réunis au théâtre de Lyon dans la loge de l'intendance, furent accueillis avec de nouveaux transports; à la suite d'une cantate à la louange de Montgolfier et de ses coopérateurs, l'acteur qui remplissait le rôle d'Agamemnon s'avança avec des couronnes que madame l'intendante distribua elle-même aux aéronautes. Pilâtre de Rozier posa celle qu'il avait reçue sur la tête de Joseph de Montgolfier, et le prince Charles offrit celle qui lui avait été donnée à Mme de Montgolfier. Après le spectacle, les voyageurs soupèrent chez le commandant de Lyon. On ne cessa pendant toute la nuit de leur donner des sérénades.

C'est quelque temps après cette mémorable journée que Joseph de Montgolfier présenta à l'Académie des sciences de



Boissieu del   Photog. Dumont.

MONTGOLFIÈRE "LE FLESSELLES"
Ascension exécutée à Lyon, le 19 Janvier 1784.

H LAUNETTE & CIE ÉDITEURS
Imp G Coury

Lyon son *Mémoire* sur la découverte des aérostats. On regrette de voir que l'inventeur ait inutilement rendue obscure la théorie de l'appareil qu'un trait de génie lui avait fait trouver. Il affirme en termes confus que c'est le *fluide électrique* qui détermine l'ascension des montgolfières, tandis que, comme la plupart des physiciens le comprenaient déjà, il ne s'agissait que de la dilatation de l'air par l'action du feu, et de la diminution de sa densité par sa raréfaction à l'état de gaz chaud.

L'exemple donné par la ville de Lyon fut suivi par un grand nombre de villes de France et de l'étranger. On voulait partout avoir le spectacle de l'ascension d'un ballon. Avant de résumer les principales expériences qui ont été faites dans d'autres localités, nous devons parler d'une construction aérostatique importante qui suivit celle du *Flesselles* et qui fut encore exécutée à Lyon.

Après l'expérience du 19 janvier, on voulut lancer deux aérostats dans cette ville, mais l'une et l'autre tentative échouèrent complètement. C'est alors que l'un des voyageurs du *Flesselles*, M. le comte de Laurencin, s'associa avec un peintre de mérite, très amateur de physique, Fleurant, et construisit une montgolfière qui s'éleva le 4 juin 1784 en présence du roi de Suède, de passage à Lyon. M. de Laurencin, qui devait monter dans le ballon avec Fleurant, céda sa place à une jeune et jolie femme, Mme Tible, née à Lyon, et abandonnée de son mari peu de temps après son mariage. « Mille personnes de son sexe », dit le comte de Laurencin dans une lettre écrite à Joseph de Montgolfier, « ont su nous prouver que le courage n'est pas un attribut exclusif du nôtre ; mais je réponds que nulle ne l'a prouvé mieux que Mme Tible, que nulle n'a mis plus de sang-froid, plus de vérité dans sa détermination; que nulle, fière d'un péril inconnu, n'a goûté plus de plaisir à le braver.

» Nous étions prêts à quatre heures, continue M. de Laurencin; il en était six lorsque Sa Majesté Suédoise se rendit aux Brotteaux. Arrivée dans l'enceinte, elle fut curieuse de voir les dispositions intérieures de la montgolfière... A six heures dix minutes un premier roulement de tambour avertit qu'il fallait commencer le feu. Le *Gustave* (c'est ainsi que nous avons nommé

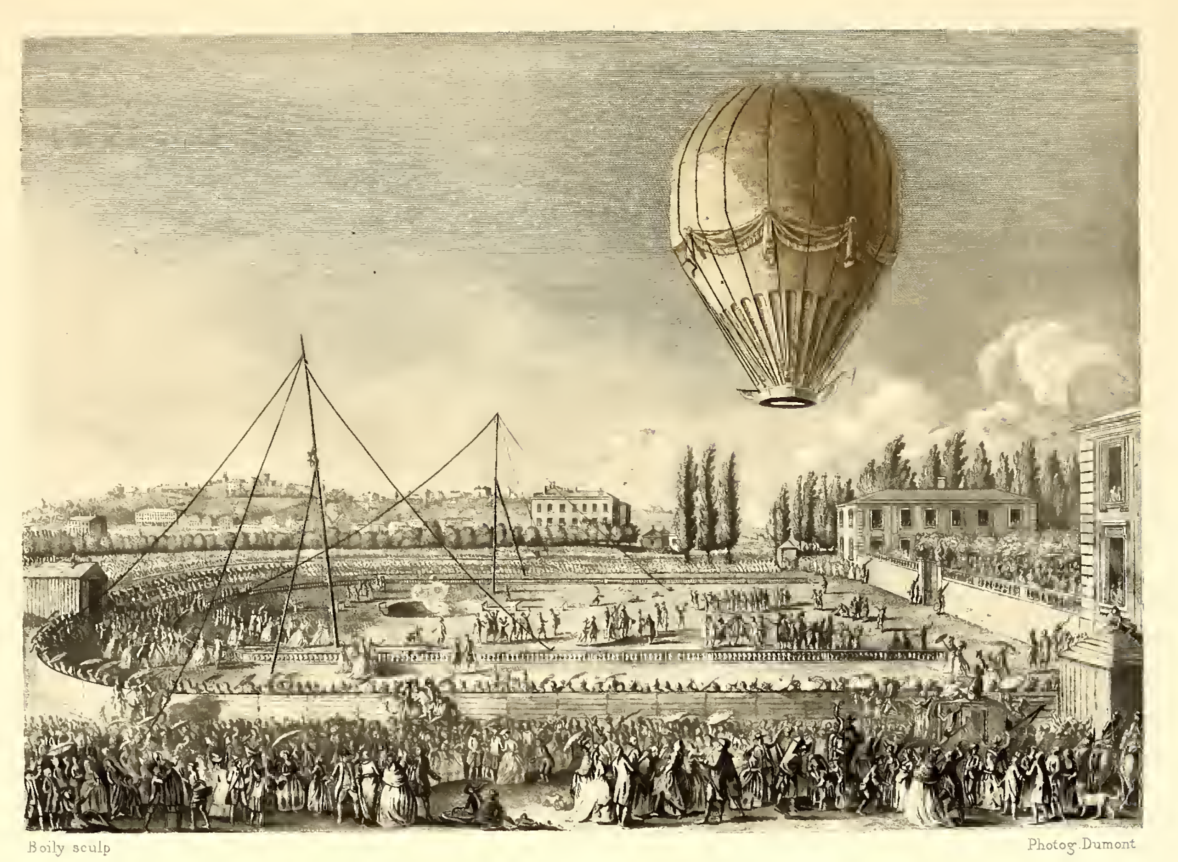
l'aérostat) en mit vingt à se développer. On attacha, au second roulement, les cordes extérieures de la galerie. Au troisième, les pieux des planches qui eussent gêné la marche furent abattus. Au quatrième, le *Gustave* s'avança fièrement vers la galerie du roi, où quelques dames, effrayées d'un mouvement imprévu, se disposaient à fuir, quand elles virent l'aérostat s'arrêter... Un cinquième et dernier roulement indiqua le départ. Les cordes de la galerie furent lâchées; le *Gustave* s'éleva sans dérivation, sans balancement, avec l'assurance et la majesté d'un corps qui quitte dédaigneusement la terre pour aller établir son empire dans les célestes régions. »

La galerie de la montgolfière était occupée par Mme Tible et M. Fleurant, qui a donné le récit de son intéressante ascension. Après avoir salué la foule de son drapeau, il reconnut la présence dans l'air de plusieurs courants aériens superposés qui dévièrent trois fois la montgolfière de sa marche.

« Nous continuâmes notre route, dit le voyageur, en nous élevant à une si grande hauteur, que les maisons de Lyon ne nous paraissaient plus qu'une masse informe de cailloux : nous nous défîmes de notre second drapeau, qui fut pendant sept minutes en l'air. Un froid subit nous saisit en même temps, ma compagne et moi; il fut suivi d'un bourdonnement aux oreilles, qui nous fit craindre de ne pouvoir plus nous entendre... Ces deux sensations durèrent peu et firent place à un état de bien-être et de suave contentement qu'on ne goûterait je pense dans aucune autre position. Mme Tible l'exprima en chantant l'ariette de la Belle Arsène : *Je triomphe, je suis reine;* je lui répondis par celle de Zémire et Azor : *Quoi, voyager dans les nuages.* »

Après s'être si poétiquement communiqué leurs impressions aériennes, les voyageurs s'aperçurent que leur provision de combustible était presque épuisée; ils descendirent au-dessus d'un bois que Fleurant évita en alimentant la flamme, et atterrirent heureusement au milieu d'un champ de blé, à deux lieues environ du point de départ.

« La descente, continue l'aéronaute, s'opéra doucement; mais



Boily sculp — Photog. Dumont

MONTGOLFIÈRE "LA GUSTAVE"

Ascension exécutée a Lyon le 4 Juin 1784

à l'instant où l'aérostat communiqua avec la terre, il éclata au pôle, avec un bruit assez fort, et les toiles retombèrent sur nous; je me fis un jour au travers avec mon couteau. Mon héroïque compagne, au secours de laquelle je m'empressais de voler, était déjà hors de péril. Je l'embrassai avec transport. Elle s'était faite, en sortant de la galerie, une légère foulure au pied gauche, accident qui troubla un peu la joie que je ressentais.

» On accourait de toutes parts. J'entendais dire qu'un de nos voyageurs demandait du secours; je répondis qu'on se trompait, que nous n'étions partis que deux, Mme Tible et moi. Un moment après, en regardant les toiles, je vis en effet que quelqu'un faisait effort pour les soulever, nous l'aidâmes à sortir; c'était un homme assez bien mis, qui, revenu de sa frayeur, nous raconta comment, voyant que nous allions toucher terre, courant de toutes ses forces à notre rencontre, il avait été coiffé par la machine. Le feu du réchaud avait roussi une partie de son vêtement, sans que la peau du corps eût souffert. Je le félicitai d'en être quitte à si bon marché. »

La foule grossit à vue d'œil autour de la montgolfière qui se dégonfla, tomba sur le réchaud au milieu d'un grand désordre, et prit feu. La confusion fut au comble et le pillage tel, qu'en quelques minutes il ne resta plus rien du *Gustave*.

Fleurant et Mme Tible furent portés en triomphe et présentés au roi de Suède, qui les félicita de leur belle expérience, une des plus remarquables qui ait été faite jusque-là au moyen des ballons à feu.

Dans la plupart des grandes villes de France, on avait voulu, comme à Lyon, se rendre compte, par l'expérience, de la découverte des Montgolfier, et les voyages aériens se multiplient de toutes parts dans le courant de l'année 1784. Le 6 mai 1784, Xavier de Maistre, le futur auteur du *Voyage autour de ma chambre*, exécuta à Chambéry une ascension en ballon dans une montgolfière qu'il avait fait construire par souscription, au milieu des plus grandes difficultés. Le jeune écrivain, qui a retracé l'histoire de cette entreprise, partit de l'enclos du Buisson-Rond avec deux de ses amis, le chevalier de Chevelu et M. Brun. Les

voyageurs restèrent vingt-cinq minutes en l'air, et ils mirent pied à terre dans le voisinage des marais de Chelles.

Le 8 mai 1784, un ballon à air chaud fut gonflé à Marseille dans un enclos, emportant deux amateurs de physique, Bonnin et Mazet, qui firent une ascension de sept minutes de durée et de un kilomètre de parcours. — Le 29 du même mois, Mazet renouvela cette expérience et resta seulement encore quelques minutes en l'air. — Une autre ascension eut lieu à Strasbourg, le 26 mai, dans une belle machine aérostatique construite par Pierre et Degabriel. — Quelques jours après, à Aix, le 31 mai, Rambaud s'élevait dans un ballon à air chaud de seize mètres de diamètre. Il resta dix-sept minutes en l'air, s'éleva à huit cents mètres et parcourut un espace de quatorze cents toises. A la descente, l'aéronaute sauta sur le sol et le ballon repartit seul avec une force ascensionnelle considérable, mais le réchaud n'ayant pas été éteint, il s'enflamma dans l'espace et offrit aux habitants de la ville l'étonnant spectacle d'un incendie aérien.

Le 16 juin, à Bordeaux, une montgolfière enlevait trois voyageurs : d'Arbelet, des Granges et Chalfour. Le voyage ne dura guère plus d'un quart d'heure, et la descente eut lieu à trois kilomètres environ du point de départ. Dans une deuxième ascension exécutée le 26 juillet, les mêmes aéronautes traversèrent la Garonne et la Dordogne, à vingt-cinq kilomètres de Bordeaux.

Le 6 août de la même année, une montgolfière fut gonflée à Rodez, conduite dans les airs par l'abbé Carnus, professeur de philosophie, et Louchet, professeur de belles-lettres. Le voyage fut encore de courte durée. L'atterrissage s'accomplit dans des circonstances curieuses que nous allons rapporter.

Au moment où le ballon se rapprocha de terre, il toucha la cime d'un arbre. L'abbé Carnus se mit en mesure de descendre à l'arbre, mais son compagnon resta dans la galerie, et l'aérostat délesté repartit seul, enlevant Louchet une seconde fois.

« Aussitôt que j'eus pris terre, dit l'abbé Carnus, je cherchai des yeux mon compagnon; je fus agréablement surpris de l'entendre crier : « Tout va bien, soyez tranquille. »

» La montgolfière, continue le digne abbé, descendit lentement

à neuf heures quatre minutes (l'ascension avait eu lieu à huit heures vingt-huit minutes), au delà du village d'Inières, à une distance de plus de sept mille toises du lieu de notre départ. Quand elle eut touché terre, elle se releva de deux ou trois pieds et redescendit bientôt. M. Louchet s'élança hors de la nacelle, et saisissant en même temps une des cordes, il eut beaucoup de peine à retenir la machine, qui faisait des efforts pour s'échapper. Il se trouva seul pendant quelques minutes. Enfin parurent plusieurs paysans qui n'osaient approcher. Il leur cria, en un jargon qui n'était ni français ni patois, de venir à son secours; mais il était à leurs yeux un vrai magicien qu'un monstre énorme, soumis et docile à sa voix, portait à travers les airs. Il leur fallut du temps pour se mettre à manier les cordes pendantes au globe; ils semblaient craindre que s'ils y touchaient, le monstre ne les dévorât. Huit ou neuf minutes après la descente de M. Louchet, j'arrivai, presque hors d'haleine, et je le félicitai, en souriant, d'avoir si bien choisi le lieu de débarquement. »

Tandis que ces ascensions s'exécutaient dans des ballons à air chaud, Coustard de Massi et Mouchet, professeur au collège de Nantes, se préparaient à s'élever dans un ballon à gaz hydrogène, analogue à celui de Charles. Le ballon, construit par Levêque, ingénieur de la marine, correspondant de l'Académie des sciences, reçut le nom de *Le Suffren*. Il fut gonflé au gaz hydrogène produit par l'action du zinc et de l'acide sulfurique sur l'eau, et s'éleva dans le jardin de la cour des Enfants trouvés, le 14 juin 1784. L'ascension, très heureuse, conduisit les voyageurs à neuf lieues de Nantes, où ils descendirent dans un pré, près le bourg de Getes, en Anjou. Cette expédition fut recommencée le 6 septembre de la même année.

C'est ainsi que de toutes parts on s'efforçait de mettre en pratique l'art de Montgolfier. Nous ne parlerons pas de toutes les expériences qui ont été entreprises, mais nous citerons encore celle qui eut lieu à Bagnols. Dans ses excellentes *Notices biographiques du Gard*, Léon Allègre, fondateur du musée de Bagnols, donne de curieux détails sur le globe que l'on construisit en 1785 sous la direction de MM. Madier, Gensoul,

Blanchard, Teste et Roussel. Le ballon avait quatorze mètres de diamètre Il s'éleva le 18 août 1785 devant plus de dix mille spectateurs. Un nomme Darroussin monta dans la nacelle avec M. Ballet, dont le fils, âgé de douze ans, « battait la caisse par la ville et appelait le public au lieu de l'ascension, en criant à tue-tête : *Sonné li clas de moun paire* (Je sonne le glas de mon père). » L'ascension eut lieu au milieu des applaudissements; la descente s'opéra à Saint-Alexandre, mais, à quelques mètres du sol, Darroussin voulant sauter se cassa la jambe.

Le ballon fut porté avec pompe à Bagnols; on le conserva à l'hôtel de ville, et en 1792, on en utilisa la toile pour faire des vêtements aux volontaires des armées républicaines.





VI

Les premières tentatives de direction



Les ascensions exécutées en province n'étaient pas les seuls voyages aériens dont le public et les savants faisaient l'objet de leurs préoccupations et de leurs discussions. Dès le commencement de l'année 1784, l'Italie et l'Angleterre allaient compter aussi des aéronautes pleins d'ardeur, ambitieux de suivre les traces des novateurs français. Nous nous réservons de parler un peu plus tard de ces ascensions à l'étranger; il nous faut actuellement revenir à Paris, qui va être le théâtre de nouvelles et intéressantes expériences.

Après le succès obtenu par Charles et Robert, le 1er décembre 1783, sauf quelques départs de petits ballons non montés, il n'y a

rien de remarquable à signaler pendant les mois de l'hiver. On eut à Paris des nouvelles de l'expérience de Flesselles, à Lyon (5 janvier 1784), et après l'étonnement causé par les dimensions de l'immense montgolfière, on ne put s'empêcher de remarquer que cette machine n'avait séjourné que quelques minutes dans l'atmosphère, et que le ballon à gaz, malgré le prix élevé de son gonflement, paraissait être incomparablement plus favorable à l'exécution de voyages de durée. On ne manqua pas de se dire aussi que les ballons, quel que fût le système adopté, étaient entraînés dans l'atmosphère au gré du vent, et que s'ils ne pouvaient être dirigés par leur pilote, ils ne constituaient que des navires aériens très imparfaits. Le problème de la direction des aérostats se posa ainsi dès l'origine de la découverte.

Le premier expérimentateur qui essaya de se servir dans un ballon d'un propulseur à rames est un mécanicien habile, dont nous avons parlé antérieurement et qui était destiné à prendre une grande place dans l'histoire de l'aérostation; il s'agit de J.-P. Blanchard, qui avait déjà attiré l'attention publique sur son fameux *vaisseau volant*, deux ans avant la découverte des Montgolfier.

Blanchard, plus que tout autre, s'intéressa aux progrès de l'art nouveau; il eut le bon esprit de renoncer à ses idées d'aviation et de se faire le disciple ardent et convaincu des fondateurs de la navigation aérienne. Sans abandonner complètement ses anciens projets d'aviation, il résolut de se servir des ballons pour enlever son vaisseau volant, pensant que le mouvement de ses ailes lui donnerait le moyen de diriger l'aérostat au sein des airs.

Blanchard se mit aussitôt à l'œuvre; dès le 14 février 1784, il annonça dans les journaux que quelques jours après, il s'élèverait du Champ de Mars, louvoierait pendant une heure au-dessus de Paris et descendrait à La Villette. La foule se précipitait avec la curiosité la plus vive dans l'atelier de Blanchard, rue Pavée-Saint-André-des-Arcs, où l'on était invité à voir la nouvelle machine aérienne. L'expérience, annoncée d'abord pour le mois de février, ne put avoir lieu que le 2 mars 1784.

Blanchard se rendit au Champ de Mars à midi pour surveiller

les derniers préparatifs du gonflement, opéré au moyen du gaz hydrogène. Il était accompagné d'un de ses amis, le bénédictin dom Pech, qui devait le suivre dans les airs et se livrer à des observations scientifiques; mais l'aérostat n'avait pas les dimensions suffisantes pour porter deux voyageurs. Dom Pech monta dans la nacelle, le ballon ne s'éleva point et un coup de vent faillit le mettre en pièces; le malheureux bénédictin dut renoncer à son voyage aérien. L'aérostat s'étant trouvé avarié pendant cette tentative de départ, il fallut réparer des déchirures, ce qui fit perdre quelque temps. Quand tout fut remis en état, Blanchard se préparait à partir seul; tout à coup un jeune officier se précipita dans la nacelle, et, malgré les prières et les injonctions de l'aéronaute, refusa obstinément de descendre. Blanchard exaspéré engagea une lutte avec l'importun, qui ne cessait de s'écrier: « Le roi m'a permis de prendre place à vos côtés, le roi m'a ordonné de vous accompagner. » Les spectateurs mirent fin à cette scène déplorable en désarmant le singulier amateur qui avait été jusqu'à tirer son épée; Blanchard en avait même reçu une blessure au poignet.

Quelques historiens ont affirmé que ce jeune officier n'était autre que Bonaparte, élève à l'École militaire. Napoléon a démenti le fait dans ses *Mémoires*. L'obstiné voyageur se nommait Dupont de Chambont, élève de l'École de Brienne; il avait parié avec ses camarades qu'il monterait en ballon.

Après ces incidents multiples, Blanchard réussit enfin à s'élever, mais les ailes qu'il avait résolu d'emporter durent rester à terre.

Cette ascension annoncée si pompeusement, retardée par plusieurs contretemps, ne donna aucun des résultats annoncés. Après un séjour dans l'atmosphère d'une heure environ, Blanchard, qui avait choisi La Villette pour terme de son voyage, descendit à Billancourt! L'aéronaute n'en prétendit pas moins qu'il était parvenu à se diriger par moments, au moyen de son gouvernail.

« Élevé à une certaine hauteur sur Passy », dit Blanchard dans une lettre à Faujas de Saint-Fond, « et apercevant La Villette, où je ne désespérais pas encore d'arriver, malgré le malheur qui venait de me contrarier, j'attachai une corde de mon gouvernail

à ma jambe, ne pouvant me servir de ma main gauche, que j'avais enveloppée de mon mouchoir, à cause du coup d'épée que je venais d'y recevoir, et de la main droite attirant avec l'appendice le dessus de mon ballon qui faisait drapeau, j'y formai une espèce de voile avec laquelle je pinçai, le mieux qu'il me fut possible, un courant d'air qui me paraissait opposé à mon dessein, et, au moyen de quelques secousses de gouvernail, je parvins à louvoyer contre ce courant et à retraverser la rivière. »

Ce récit est absolument invraisemblable; il se peut que l'aéronaute ait été saisi par un contre-courant, mais les mouvements qu'il signale pour « *pincer un courant d'air* » ne sauraient être considérés comme suffisants. Le ballon s'éleva à une hauteur assez considérable, et Blanchard semble avoir éprouvé les effets produits par la dépression de l'air à de grandes altitudes au-dessus des nuages.

« Ne pouvant rien voir ni entendre, dit l'aéronaute dans son récit de voyage, puisque autour de moi un silence affreux régnait de toutes parts, le sommeil fut prêt à s'emparer de moi; mais me levant en sursaut, ce danger m'effraya. »

La descente eut lieu dans la plaine de Billancourt, au milieu d'une grande affluence de spectateurs accourus de toutes parts. Toutefois, les fanfaronnades de Blanchard qui prétendit s'être élevé à 4,000 mètres plus haut qu'aucun aéronaute, et qui affirma avoir réussi à se diriger, tandis que tout le monde comprenait qu'il n'en avait rien été, lui attirèrent les railleries du public. On désigna ses expériences sous le nom de : « Gasconnades à la Blanchard », et comme les banderoles qui ornaient son aérostat portaient la pompeuse devise : *Sic itur ad astra*, les chansonniers lui répondirent par ce quatrain :

Au Champs-de-Mars il s'envola,
Au champ voisin il resta là,
Beaucoup d'argent il ramassa,
Messieurs, *sic itur ad astra.*

On fit des caricatures contre le malheureux Blanchard, et l'une d'elles le représente dans un ridicule traînage au milieu



GRAVURE SATIRIQUE SUR L'INCENDIE DU BALLON DE MIOLAN ET JANINET
LE 11 JUILLET 1784

d'oies et de pourceaux. Le dessin porte la légende : *Sic reditur ab astris.*

Ajoutons que Blanchard allait se relever plus tard de ce malheureux échec par des expéditions remarquables qui en font un des premiers aéronautes français.

Le problème de la direction des ballons fut résolument abordé, d'autre part, par l'Académie des sciences de Dijon. Dans sa séance du 4 décembre 1783, cette Académie proposa d'organiser une souscription pour réaliser la construction d'un aérostat, sous la direction de Guyton de Morveau, Chaussier et Bertrand. La rapidité avec laquelle les cent premières souscriptions furent remplies, décida cette Société à annoncer, dans sa séance publique du 21 du même mois, qu'elle allait faire travailler immédiatement « à la construction d'un ballon rempli de gaz inflammable suffisant pour porter une gondole dans laquelle monteraient deux personnes pour essayer d'en diriger la marche. »

L'aérostat construit par les commissaires de l'Académie était en soie recouverte de vernis imperméable au gaz. Le filet, fait avec des tresses ou rubans de fil tors de Rouen, portait un grand cercle équatorial, autour duquel se trouvaient fixés des châssis recouverts de toile tendue, de différentes formes. L'un d'eux, en biseau, était destiné à servir d'*avant*, l'autre, à l'extrémité opposée, jouait le rôle du gouvernail à l'*arrière*. La nacelle, faite pour deux voyageurs et leurs instruments, portait des rames formées d'une tringle de sapin de neuf pieds et demi de longueur. Deux autres rames, que l'on pouvait faire mouvoir à l'aide de cordes et de poulies, se trouvaient aussi fixées de chaque côté de l'équateur, entre l'avant et le gouvernail. Sur les flancs de cette nacelle, peinte en rouge vif, et au-dessous de la balustrade, on avait écrit en gros caractères, sur une espèce de frise à fond noir, d'un côté : *Aérostate;* de l'autre : *Académie de Dijon*, et sur le devant était représenté un coq les ailes étendues comme pour s'élever, avec cette inscription : *Gallus nunc surgit ad æthera.*

Les travaux, commencés le 28 décembre 1783, devaient être terminés à la fin de janvier, mais les froids de l'hiver arrêtèrent leur exécution. La première ascension eut lieu seulement le

30 février 1784; Guyton de Morveau s'éleva seul, et il lui sembla que le gouvernail agissait.

Le 25 avril de la même année, Guyton de Morveau et l'abbé Bertrand exécutèrent une autre expérience, mais elle fut entravée par une déchirure de l'aérostat. L'essai fut recommencé le 12 juin 1786. Guyton s'éleva cette fois avec son autre collaborateur, de Virly: les deux expérimentateurs affirment que les rames, actionnées par eux, exerçaient une action appréciable.

« Nous résolûmes, dit Guyton de Morveau dans son rapport, d'essayer les manœuvres à la vue de toute la ville de Dijon, et de la tourner de l'est au nord; nous reconnûmes avec plaisir qu'elles produisaient leur effet. Le gouvernail déplaçait l'arrière et portait le cap du côté que nous désirions, en changeant chaque fois la direction d'environ trois ou quatre degrés sur la boussole, ce qui fut estimé très exactement par M. de Virly sur une boussole portant un second cercle divisé en heures et quarts d'heure. Le déplacement se trouva de deux divisions. Les rames, jouant d'un seul côté, appuyaient le gouvernail et hâtaient le déplacement; jouant ensemble, elles faisaient aller en avant. »

Il est vraisemblable que les expérimentateurs furent troublés par des illusions dues à la rotation de l'aérostat, ou par les déviations naturelles du courant aérien où ils se trouvaient immergés : il n'est pas admissible que la faible force de leurs bras ait pu produire un effet de translation semblable à celui qu'ils décrivent.

La descente s'opéra très doucement près de la prairie d'Etevaux; les aéronautes, sans dégonfler leur ballon, se firent transporter à l'état captif par des paysans de bonne volonté jusque dans le voisinage de Dijon, où subitement un coup de vent faillit crever leur aérostat et les décida à procéder à son dégonflement.

Pendant que ces essais de direction s'exécutaient à Dijon, on ne parlait à Paris que de la grande construction d'une montgolfière d'un nouveau système dû à l'abbé Miolan, animé pour l'aérostation d'un zèle plus ardent qu'éclairé, et à un physicien nommé Janinet. Le *Journal de Paris* annonça dans les termes suivants les merveilles de ce futur navire aérien ;

CARICATURE SUR MIOLAN ET JANINET



Le Ballon enflâmer, où la grande troupe des Animaux curieux,
qui ont fait le divertißement de la Ville et de la Cour.
Dédié aux Souscripteurs

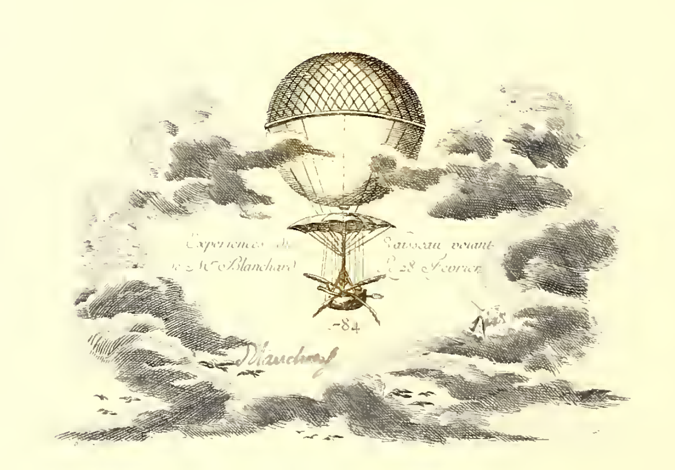
« Il n'est pas à présumer que l'entreprise de MM. Miolan et Janinet ait été une spéculation pécuniaire. Il paraît qu'ils n'ont pu être conduits que par l'amour de la science et leur enthousiasme pour la superbe découverte de M. de Montgolfier. Leur prospectus du mois de mars dernier annonçait une montgolfière de soixante-dix pieds de diamètre; ils en ont beaucoup augmenté les dimensions, et conséquemment les frais. Leur machine est la plus grande que l'on ait vue jusqu'à présent dans la capitale; il est entré dans la construction plus de trois mille sept cents aunes de toile. Sa hauteur, en y comprenant la galerie, est de plus de cent pieds, son diamètre de quatre-vingt-quatre et sa circonférence de deux cent soixante-quatre. Toutes les expériences faites jusqu'à présent dans la capitale n'ont présenté que deux voyageurs; cette machine sera montée par quatre, savoir : MM. l'abbé Miolan et Janinet, auteurs de cet aérostat, M. le marquis d'Arlandes et M. Bredin, mécanicien.

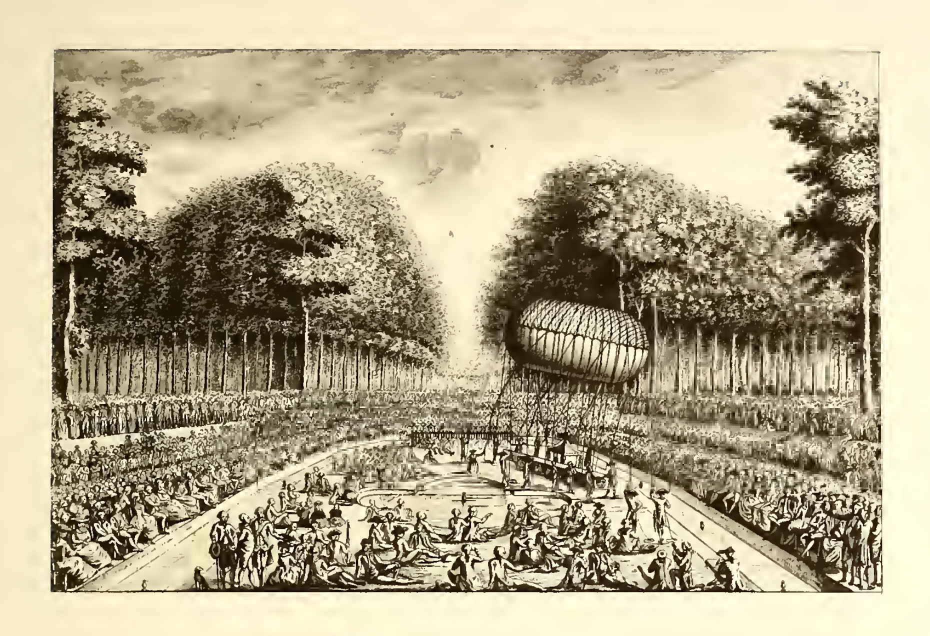
» MM. l'abbé Miolan et Janinet ne s'étant pas proposés de donner au public un vain spectacle déjà connu, se destinent, dans leurs expériences, à l'essai de deux moyens physiques de direction, dont l'un a été imaginé par M. Joseph Montgolfier, qui ne l'a point exécuté ; il consiste dans une ouverture latérale pratiquée au ballon. L'air dilaté s'échappant par cette ouverture frappe l'air extérieur, dont la réaction doit faire avancer la machine en sens contraire, avec une vitesse évaluée par l'auteur à six lieues par heure, en supposant l'ouverture d'un pied de diamètre. »

L'annonce se terminait en disant que les aéronautes emporteraient, en outre, des petits ballons-sonde, dont l'un, gonflé d'hydrogène, devait s'élever au-dessus de la montgolfière, et l'autre rempli d'air, se tenir au-dessous. La distribution des billets fut faite à l'avance, au prix de six livres pour entrer dans la première enceinte, et de trois livres pour la seconde.

La grande montgolfière fut construite par Janinet, à l'Observatoire. Le 12 juillet 1784, une foule immense se répandit dans les jardins du Luxembourg, où l'expérience devait avoir lieu. Jamais tentative d'ascension n'avait attiré une si grande affluence de spectateurs ; on attendait avec une anxiété fébrile le moment

du gonflement. Par suite de manœuvres défectueuses ou de l'intensité du vent, quand on alluma le feu pour remplir l'aérostat d'air chaud, la flamme détermina la combustion du tissu : un incendie se déclara dans le matériel. La populace furieuse, et se croyant mystifiée, renversa les barrières, se précipita dans l'enceinte des manœuvres, mit en morceau ce qui restait de la machine et ne ménagea pas les mauvais traitements aux infortunés aéronautes. On accusa Miolan et Janinet d'avoir mis volontairement le feu à leur ballon pour se dispenser de s'élever et pour voler la recette, on les accabla d'injures, et, pendant plusieurs semaines, les chansons, les pamphlets et les caricatures abreuvaient les pauvres physiciens de quolibets et d'injures. Les satires contre Miolan et Janinet sont si nombreuses, qu'elles peuvent former toute une collection. Nous en reproduirons quelques spécimens curieux.





VII

Le ballon allongé des frères Robert



Les frères Robert, qui construisirent sous la direction de Charles le ballon à gaz hydrogène des Tuileries, furent les premiers à entreprendre une expérience rationelle de direction aérostatique. L'esprit public se préoccupait avec passion de ce sujet. « A cette époque, disent les frères Robert, on était dans la force des projets des moyens de direction, on en voyait de toutes sortes orner les quais et courir les cafés; la plupart semblaient avoir été composés pour faire ressortir l'ignorance de leurs auteurs; les autres semblaient offrir le comble du ridicule : le projet seul des voiles fut celui qui parut réunir le plus de suffrages. »

En effet, les ballons à voiles abondent; ceux qui les imaginaient n'avaient jamais exécuté d'ascension, et ils ne se rendaient pas compte que l'aérostat immergé dans l'air ne se meut pas en réalité, que c'est la masse d'air dans laquelle il est plongé qui se déplace et qui l'entraîne avec lui. Il n'y a pas de vent pour le ballon quand il plane à la même altitude, et la voile qu'on y fixerait ne saurait jamais être gonflée.

A côté de ces utopies, des notions précises ont été apportées à la science sur la direction des aérostats; elles ont été données à peu près en même temps par deux membres éminents de l'Académie des sciences, Brisson et Meusnier, officier du génie. C'est Brisson qui, le premier, dans une remarquable note lue à l'Académie le 24 janvier 1784, indiqua nettement la nécessité où l'on se trouvait, pour résoudre le problème de la navigation aérienne, de transformer le ballon sphérique en un aérostat de forme allongée, de lui assurer la stabilité dans l'air, et de lui communiquer sous l'action d'une force motrice une vitesse propre supérieure à celle du milieu ambiant.

Le mémoire de Meusnier, publié dans le *Journal de Physique* de juillet 1784, est, d'autre part, la plus importante pièce que l'on puisse citer sur la même question. Meusnier se propose de faire servir les ballons à des voyages au long cours. Le savant officier du génie étudie et calcule les conditions de stabilité dans l'air d'un aérostat allongé avec sa nacelle. Il adopte pour son ballon la forme elliptique et imagine une seconde enveloppe dite *de force* qui recouvrirait la première et contiendrait ainsi l'enveloppe *imperméable*. Entre les deux enveloppes, on doit comprimer, à l'aide d'une pompe foulante, l'air atmosphérique dont l'effet est d'augmenter la densité moyenne de l'aérostat, et par conséquent de le rendre plus pesant, ce qui donne à l'aéronaute le moyen de descendre sans perdre de gaz. Pour remonter, il suffit de donner une issue à l'air comprimé; avec ce système ingénieux, on n'a donc plus besoin de lest, ou du moins on en trouve partout, puisque c'est l'air atmosphérique lui-même qui en tient lieu. Quant aux moyens de locomotion, Meusnier compte surtout sur les courants aériens, lorsqu'il s'agit de se déplacer avec rapidité; il

propose d'autre part de recourir à la force motrice fournie par les bras de l'équipage dès que le temps est calme. Le savant officier, pour avoir un propulseur, emprunte aux moulins à vent le système de leurs ailes ; en multipliant ces ailes autour d'un axe, fixé entre la nacelle et le ballon, il donne aux palettes une inclinaison qui doit favoriser la propulsion. Ce qu'il appelle des *rames tournantes* constitue en réalité une série d'hélices.

Cette entreprise inspira les essais dont nous allons résumer l'histoire.

Vers le commencement du mois de mars de l'année 1784, les frères Robert furent chargés par le duc de Chartres de construire un aérostat dirigeable.

« Nous cherchâmes dans la nature, disent les aéronautes, les moyens de direction; le poisson qui avait déjà servi à M. Charles pour expliquer si clairement l'équilibre de l'aérostat, nous offrit à peu près des moyens de direction ; en effet, pourquoi nous serait-il plus difficile de prendre un point d'appui dans l'air, qu'il ne l'est au poisson de le prendre dans l'eau, puisque la différence n'existe que dans la grandeur des arcs parcourus, dans les surfaces et les vitesses qui doivent être relatives aux densités des fluides ? »

Les frères Robert résolurent de donner à leur ballon la forme d'un cylindre terminé par deux hémisphères. A sa partie inférieure, ils disposèrent une nacelle de forme allongée, munie de rames que les aéronautes devaient faire mouvoir dans la nacelle, et d'un gouvernail à l'arrière. Le char, d'après une description de l'époque, avait seize pieds de long, il était d'un bois très léger et couvert d'un taffetas bleu de ciel. Les rames, au nombre de cinq, avaient la forme de parasols; elles étaient aussi faites en taffetas bleu. Une telle force motrice, le moteur animé, était absolument insuffisante. Mais il ne faut pas perdre de vue que nulle machine n'existait alors, et si les ressources de propulsion étaient trop faibles, le principe adopté n'en est pas moins très plausible et très logique : la tentative est par conséquent digne d'être enregistrée par l'historien.

L'aérostat, construit dans le parc de Saint-Cloud, avait cin-

quante-deux pieds de longueur et trente-deux de diamètre; il contenait un ballon intérieur destiné, d'après les conseils de Meusnier, à être rempli d'air à l'aide d'un ventilateur, afin de pouvoir monter et descendre sans jeter de lest et sans perdre de gaz.

L'expérience eut lieu dans le jardin de Saint-Cloud, en présence de la famille royale et d'une foule considérable parmi laquelle Lalande, Meusnier, Pilâtre de Rozier et tous les amis de l'aéronautique. En outre des frères Robert, leur beau-frère Collin-Hulin et le duc de Chartres firent partie de l'expédition.

Voici en quels termes cette curieuse expérience a été racontée dans le *Journal de Paris* du 16 juillet 1784 :

« La réputation de MM. Robert et la beauté du lieu avaient attiré un nombre prodigieux de spectateurs, que la distance de Paris, ni l'incertitude du jour précis, ni l'incommodité de l'heure n'avaient dégoûtés. Le plus grand nombre avait passé la nuit sur le lieu même de l'expérience. Au moment de l'arrivée du ballon dans la pièce dite des *Vingt-quatre jets*, les applaudissements furent universels. Jamais, en effet, rien de plus majestueux ne s'était encore présenté sous les yeux du public. Deux des cordes qui servaient à retenir et faire avancer le ballon étaient tenues de droite et de gauche par deux jeunes femmes que le public reconnut bientôt pour être celles des deux frères Robert.

» A huit heures, les voyageurs entrèrent dans le char et on lâcha les cordes. Le public éloigné demanda à grands cris que ceux qui étaient plus près s'agenouillassent pour leur laisser la liberté de voir; personne ne se refusa à la justice de cette demande : hommes et femmes, grands et petits, mirent un genouil (*sic*) en terre, et cette circonstance acheva le tableau le plus extraordinaire qui se soit jamais vu. Le ballon, au milieu de cette foule ainsi prosternée, s'éleva avec lenteur et se perdit dans les nues. »

L'ascension fut accidentée et périlleuse. Le ballonnet intérieur ne fonctionna pas bien; il se plia sur lui-même en bouchant l'appendice de l'aérostat, de sorte que le gaz dilaté n'avait plus d'issue. Le ballon, en montant, se gonfla à tel point que les aéronautes crurent qu'il allait éclater; une catastrophe était imminente, quand le duc de Chartres eut l'idée de crever l'étoffe à sa partie



RÉCEPTION DES FRÈRES ROBERT CHEZ LE PRINCE DE GHISTELLES, LE 19 SEPTEMBRE 1784

inférieure, à l'aide du bois de la lance d'un drapeau. Le ballon descendit alors rapidement dans le parc de Meudon et faillit précipiter les voyageurs dans l'étang de la Garenne, qu'ils évitèrent en jetant du lest.

Une nouvelle expérience eut lieu à Paris le 19 septembre 1784, dans le jardin des Tuileries. L'aérostat fut gonflé en trois heures de temps, au moyen des appareils à gaz hydrogène d'un chimiste nommé Vallet, que nous allons voir dans la suite procéder aussi à des essais de navigation aérienne. A onze heures et demie, l'aérostat allongé est transporté de l'entrée de la grande allée à l'estrade construite sur le bassin qui fait face à l'entrée du château. Les quatre cordes sont tenues par M. le maréchal de Richelieu, le maréchal de Biron, le bailli de Suffren et le duc de Chaulnes. Arrivés sur l'estrade, les trois voyageurs, les frères Robert et Collin-Hulin leur beau-frère, se placent dans le char; la machine s'élève en moins de deux minutes.

Au moment de se servir de leurs rames, les frères Robert s'aperçurent que l'une d'elles avait été brisée par la foule des curieux; il leur en restait trois qu'ils firent fonctionner après avoir passé à 400 mètres au-dessus de l'Isle-Adam.

Nous allons reproduire les passages les plus intéressants du récit de leur voyage, le plus long qui ait été exécuté jusque-là.

« Peu de temps après notre passage à l'Isle-Adam, nous aperçûmes le château de M. de Persan, et dans sa cour une nombreuse compagnie, du milieu de laquelle s'élevait un bruit confus d'acclamations; nous descendîmes à deux cents toises et nous répondîmes à leurs applaudissements en hissant notre pavillon, et en les saluant avec nos étendards; nous ne tardâmes point à recevoir notre salut par deux coups de canon qui se succédèrent très promptement...

» Arrivés dans les environs de Beauvais, au-dessus d'une immense plaine, nous entendîmes un petit coup de tonnerre, à trois heures trente-cinq minutes; nous ne doutâmes point que l'orage ne passât sur Paris; nous ressentîmes un froid qui nous obligea de remettre nos habits. Nous descendions avec une rapidité occasionnée par une condensation subite sur une portion de forêt;

étonnés de nous voir si près des arbres en si peu de temps, nous jugeâmes bien que ce prompt changement de température était causé par l'orage, et comme nous n'étions pas à plus de deux cents pieds, nous sentîmes la nécessité de sacrifier 40 livres de lest... »

Les voyageurs s'élevèrent assez haut, et ils ne tardèrent pas à être impressionnés par le silence des hautes régions.

« Nous jouissions, dans ce calme parfait, de nos sensations mêmes sans en chercher l'objet; un doux enchantement s'était emparé de notre âme et nous demeurâmes ensevelis quelques moments dans cette espèce de léthargie; nous nous regardions mutuellement sans nous voir, et personne ne pensait à rompre le premier le silence...

« ..... C'était là le moment d'essayer quelle puissance avaient nos rames. Nous cherchâmes le spectre (l'ombre) de notre machine sur la terre pour connaître l'espace que nous allions parcourir. L'un de nous s'empare de deux rames, et les faisant agir avec beaucoup de force, nous rompîmes l'inertie de la machine, et nous parcourûmes une ellipse dont le petit diamètre était d'environ mille toises. Notre manœuvre dura environ trente-cinq minutes; il était alors quatre heures trente minutes. Nous aperçûmes au-dessous de nous des nuages qui passaient avec rapidité du sud au nord. Nous descendîmes à la hauteur de ces nuages pour suivre leur courant, qui était changé depuis le moment de notre départ. Le jour devant trop tôt cesser, nous décidâmes de suivre ce courant. A quelque distance d'Arras, nous aperçûmes un bois assez considérable, nous n'hésitâmes point à le traverser, quoiqu'il n'y eût presque plus de jour à terre, et en vingt minutes nous fûmes portés d'Arras dans la plaine de Beuvry, distant d'un quart de lieue de Béthune en Artois..... Nous descendîmes au milieu d'une assemblée nombreuse d'habitants; ils ne furent point effrayés de voir notre machine, attendu que M. le prince de Ghistelles-Richebourg, protecteur et amateur zélé des sciences, venait de faire ce jour même une expérience aérostatique dont ils avaient été témoins. Ce prince nous aborda avec le prince son fils; ils nous demandèrent notre nom et nous offrirent de nous rendre avec notre machine à leur château. Nous avions encore en

sacs de sable 185 livres, et environ 40 livres d'autre lest. Nous fîmes tous nos efforts pour transporter notre machine devant le parc du château, à l'aide de tous les habitants du canton, qui se prêtèrent à nous obliger avec un zèle et une joie qu'il est difficile de peindre. En voulant traverser le village, nous rencontrâmes des arbres qui gênaient le passage de notre machine; plusieurs des paysans étaient à leur sommet pour en élaguer les branches; quelques-uns voulaient couper les arbres mêmes; mais nous préférâmes de vider notre aérostat, et nous le transportâmes au château, parce qu'il nous aurait été impossible de l'amarrer en plein air, attendu que le vent soufflait avec trop de violence. M. le prince de Ghistelles - Richebourg nous fit l'honneur de nous accueillir en son château, avec une bonté dont nous ressentons d'autant mieux le prix, qu'il nous est plus impossible de la rendre.»

Pendant que les frères Robert réalisaient leurs expériences, on s'occupait d'un grand nombre d'autres projets de navigation aérienne; nous signalerons surtout ceux de deux industriels fort distingués, Alban et Vallet, directeurs de l'usine de produits chimiques de Javel.

C'est encore dans le *Journal de Paris* que ces deux associés firent connaître leur plan. Ils voulaient réaliser la construction d'un ballon dirigeable destiné à faire faire des ascensions au public et aux nombreux amateurs de navigation aérienne.

Alban et Vallet adoptèrent pour leur ballon, qui fut connu sous le nom de *Comte d'Artois* ou *Aérostat de Javel,* la forme sphérique. Ils construisirent un grand appareil pour la confection du gaz hydrogène qu'ils purifiaient au moyen d'un laveur et d'un épurateur; cet appareil, comme nous l'avons vu, servit au gonflement du ballon allongé des frères Robert et à celui d'un aérostat que Blanchard gonfla à Rouen; il fournissait abondamment le gaz hydrogène. La nacelle, ou pour parler le langage de l'époque, la *gondole*, était munie d'un grand moulinet à trois palettes, et de rames que les aéronautes devaient actionner dans la nacelle.

« De cette manière, disent Alban et Vallet, les rames deviennent le premier moteur de l'aérostat, et le moulinet agissant sur elles, soutient et détermine leur effet. »

Les inventeurs affirment qu'il leur a été donné de se diriger par temps calme, et de « se promener avec leur ballon » dans l'enceinte de leur manufacture, dont ils auraient fait plusieurs fois le tour à volonté. Un voyage d'essai exécuté le 24 mai à Bagatelle, aurait encore donné des résultats appréciables.

C'est surtout pendant la durée de l'année suivante, qu'Alban et Vallet entreprirent une série d'ascensions et d'expériences exécutées avec une rare persévérance : il nous paraît curieux de donner l'énumération de ces essais, d'après les rapports même des inventeurs.

24 août 1785. — Les aéronautes avaient annoncé qu'ils se rendraient en ballon au milieu du parc de Versailles. « L'exécution de ce projet, disent Alban et Vallet, nous flattait d'autant plus, que le 24 se trouvant la veille de la Saint-Louis, notre réussite eût été un hommage de notre reconnaissance pour les bontés de Sa Majesté. »

Les deux associés s'élevèrent avec un garçon charpentier nommé Truchon ; sans pouvoir se rendre à Versailles, ils descendirent dans la plaine de Boulogne, et firent une seconde ascension, affirmant que leurs ailes avaient, à plusieurs reprises, eu raison d'un vent faible. Le courant aérien les porta sur le château de Saint-Cloud, où ils se trouvèrent contraints d'atterrir. Alban et Vallet, aidés par les spectateurs accourus, firent conduire l'aérostat jusqu'à la Porte-Jaune du parc de Saint-Cloud; ils l'y amarrèrent, attendant en vain un vent propice. A quatre heures, ils se décidèrent à ramener leur ballon à Javel, à l'état captif. « Nous y sommes arrivés sains et saufs à huit heures du soir, malgré des ouragans affreux que nous avons essuyés en route et la difficulté de passer deux fois la rivière. »

28 août. — Première ascension exécutée à cinq heures du matin, le ballon enlevant trois voyageurs; il est impossible de résister au vent d'ouest, malgré l'effort des rameurs. — L'aérostat est ramené captif à Javel. — Vers les neuf heures, Alban et Vallet exécutent un second voyage avec M. le marquis de Cubières, l'un de leurs souscripteurs. La descente a lieu à Bellevue, dans le jardin de Mme la duchesse d'Infantado, qui exécute avec ses fils et le comte



Moyen infaillible de diriger les Ballons.

Air de Pierrot

L'art de voler, assurement.
N'est point un art comme on croit si futile
Mais il faudroit présentement,
Se diriger adroitement
Pour que la chose soit facile
Attelez moi deux coursiers en avant
Voila, Messieurs, et voila justement,
Comme on se rend maître du vent



Air de Pierrot

Tels que les Dieux à l'opéra
fendez les airs volez par méchanique
Le Ciel l'enfer & cætera,
Tout y va bien moyennant ça
Car sans elle danse et Musique
Avec l'auteur, tomberaient fort souvent.
Voila Messieurs, et voila justement
Comme on se rend maître du vent.

Se vend à Paris rue des Quatre-vents

de Narbonne plusieurs ascensions en ballon captif. — Une troisième ascension libre est effectuée à la fin de la journée.

9 septembre. — Trois ascensions sont entreprises dans cette journée par temps calme. La dernière a lieu en présence de M. Le Roy, de l'Académie des sciences. Les ailes auraient exercé une action sensible.

11 septembre. — A six heures du matin, l'aérostat de Javel s'élève par vent sud-est faible; il descend à Vaugirard.

13 septembre. — Par temps très calme, Alban et Vallet exécutent trois ascensions, depuis cinq heures du matin jusqu'à la fin de la journée; la première de Javel à Issy, la seconde les aurait reconduits à Javel, et la troisième de Javel à Vaugirard. — Les aéronautes affirment que par moments ils ont obtenu la direction à leur volonté.

16 septembre. — A six heures du matin, ascension exécutée avec Alban et Vallet, accompagnés d'un de leur souscripteur et d'une dame; la descente est opérée à Vaugirard.

17, 18 et 19 septembre. — De nouvelles expériences sont exécutées pendant ces trois jours; mais malgré les affirmations des inventeurs, leur dernière ascension devait démontrer l'insuffisance d'action de leur propulseur. Alban et Vallet, en passant au-dessus de Saint-Cloud, furent assez heureux pour opérer leur descente au milieu même de la cour du château.

A dix heures, le roi et la reine vinrent visiter l'aérostat, et ils l'examinèrent avec le plus grand intérêt. Alban et Vallet offrirent alors d'exécuter une expérience de direction en présence des visiteurs royaux.

L'ascension eut lieu à cinq heures et demie, alors que le temps s'était mis au calme. « Animés par la présence de la reine, qui daignait nous montrer un intérêt touchant, nous avons voulu saisir un moment où l'air nous a paru moins agité; toute notre ambition était de nous porter au delà de la Seine. »

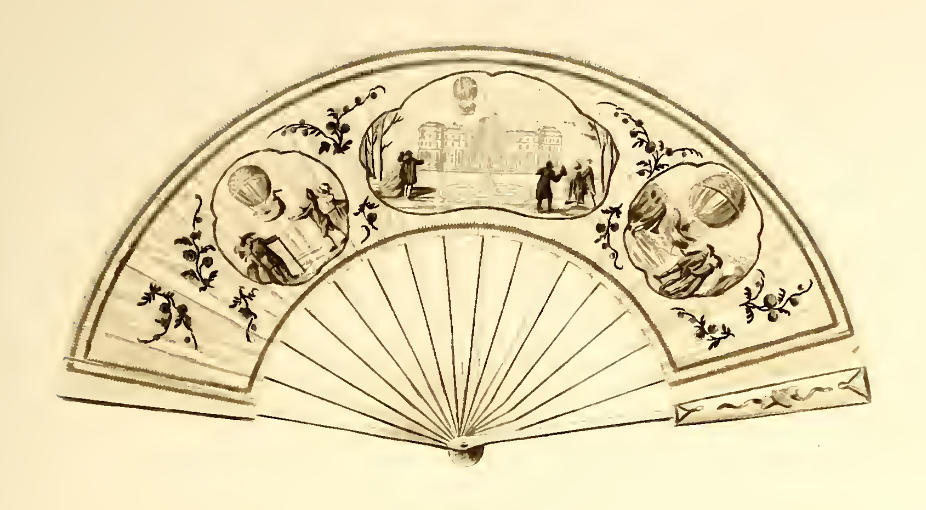
Malgré leurs efforts, les expérimentateurs ne réussirent en aucune façon; ils durent jeter beaucoup de lest qui détermina leur ascension rapide, et ils descendirent, emportés par le vent, au bas de la butte du Calvaire. L'aérostat fut encore une fois ramené à

Javel, à l'état captif; mais cet échec termina l'histoire des énergiques tentatives d'Alban et de Vallet.

Dès la fin de l'année 1784, après les essais des frères Robert, après les premières expériences du ballon de Javel, les esprits sensés ne tardèrent pas à reconnaître que la direction des ballons à l'aide du moteur humain était irréalisable. — Les sceptiques et les mauvais plaisants ne se firent pas faute de tourner en ridicule les chercheurs d'un problème chimérique.

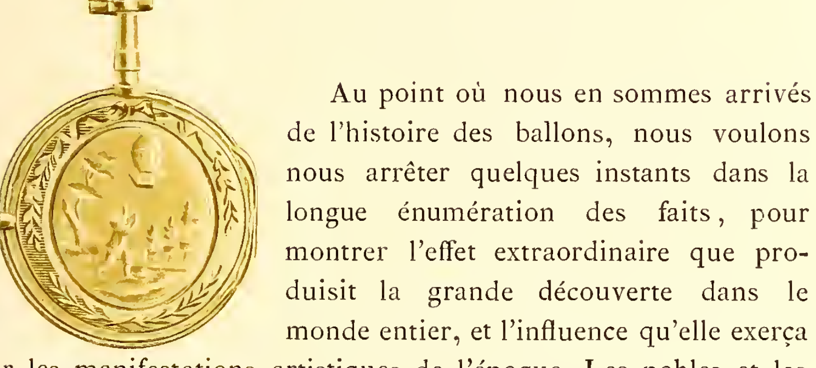
Les marchands d'estampes, à la fin de 1784, exposaient à leur devanture d'innombrables caricatures satiriques contre les inventeurs de ballons dirigeables. Nous mentionnerons entre autres la gravure alors célèbre de l'*Enlèvement aérien*. On y voit un physicien qui a enlevé une jeune fille dans un ballon à voile; le père ne tarde pas à atteindre, au milieu des airs, avec le ballon allongé des frères Robert, le ravisseur de sa fille, et lui livre un terrible combat aérien.





VIII

L'Art, la Mode et la Fantaisie



Au point où nous en sommes arrivés de l'histoire des ballons, nous voulons nous arrêter quelques instants dans la longue énumération des faits, pour montrer l'effet extraordinaire que produisit la grande découverte dans le monde entier, et l'influence qu'elle exerça sur les manifestations artistiques de l'époque. Les nobles et les roturiers, les grands et le peuple, les savants et les ignorants, acclamèrent à l'envi les conquérants de l'espace aérien. On considérait comme des êtres supérieurs ceux qui avaient osé, les premiers, prendre possession de l'atmosphère; les voyageurs aériens eux-mêmes, enivrés par l'enthousiasme de tous, étaient parfois effrayés de leur audace. « Lorsque je me renferme en moi-même, écrivait l'une des premières femmes qui se soit élevée en ballon, et que je réfléchis sur ce que j'ai fait, je suis

14

frappée d'une espèce de terreur en songeant que j'ai été assez audacieuse pour me placer moi-même en face de l'Éternel, avant qu'il m'y ait appelée. »

Quand l'ascension de Charles et Robert eut lieu aux Tuileries, la maréchale de Villeroi, quoique octogénaire et malade, voulut à tout prix assister à l'expérience. Elle se fit transporter à l'une des fenêtres du château, ne pouvant pas croire qu'il fût possible que des hommes s'élevassent vers les régions célestes. Quand elle vit le prodige s'accomplir, la vieille maréchale tomba à genoux, les larmes lui mouillèrent les yeux, et d'une voix presque étouffée par l'émotion, elle prononça ces tristes paroles : « Ils finiront par trouver le secret de ne plus mourir. Et c'est lorsque je serai morte ! »

Euler se préoccupa avec une véritable passion de la découverte nouvelle comme une des plus grandes qui aient été jamais faites par le génie humain. Il ne cessa d'y songer jusqu'à sa dernière heure, car la mort le surprit au moment où il crayonnait des calculs à ce sujet sur son tableau noir.

Cette surexcitation des esprits se traduisait par la production d'innombrables objets qui matérialisaient en quelque sorte la conquête nouvelle. Des gravures étaient exposées sur les quais et chez les marchands de nouveautés, où l'on voyait reproduits les aventures, les hauts faits et les prouesses des aéronautes. Les dessinateurs allaient même jusqu'à figurer l'étonnement et l'effroi des habitants de la lune en apercevant les globes aériens.

D'autres estampes représentaient le *Petit Maître physicien* et la *Coquette physicienne*, affublés de costumes grotesques dont les ballons à air inflammable constituaient toutes les parties. Le chapeau, la culotte de l'élégant sont gonflés de gaz hydrogène, et la dame a sa coiffure surmontée d'un ballon, tandis que deux globes remplacent ses paniers.

> Sur terre je suis excédé
> Et de dettes et de caresses,
> Je fuis dans l'air, c'est décidé,
> Adieu créanciers et maîtresses.

Ainsi s'exprime le Petit Maître reproduit ci-contre.



LE PETIT MAITRE PHYSICIEN



LA COQUETTE PHYSICIENNE

La Coquette physicienne figurée en regard s'écrie à son tour :

Je suis, je crois, assez aimable;
Qui veut me suivre? Vite, allons,
J'excelle dans l'air inflammable.
Point de chute avec mes ballons.

Ces caricatures ne sont point des pièces de pure fantaisie : la mode d'alors empruntait à l'art nouveau son langage technique et les noms de ses initiateurs.

Les dames portaient des chapeaux à la *Montgolfier*, au *Globe volant,* à l'*Air inflammable;* les amateurs d'estampes connaissent la jolie gravure de la *virtuose sensible* jouant du clavecin, et coiffée *au demi-ballon*. Les élégantes du Palais-Royal avaient des gants de peau sur lesquels était peinte à la gouache la scène de l'ascension de Versailles ou des Tuileries; elles plaçaient dans leurs poches des bonbonnières élégantes où étaient ciselés des ballons; leurs éventails figuraient des globes sculptés sur l'ivoire du manche et peints sur la soie dont ils étaient formés. Les dames de la cour recherchaient les objets au ballon d'une plus belle qualité ; c'étaient des pendules élégantes où le globe, de marbre et de cuivre doré, était maintenu entre deux colonnes ou porté sur des nuages d'or. La reine avait une de ces curieuses pendules dans ses appartements particuliers du Petit-Trianon. Les grandes cannes à pomme d'or, dont se servaient parfois les élégantes, donnaient l'image des globes, finement ciselés sur le métal. Les bijoux, les bagues, les bracelets et les médaillons représentaient des ballons.

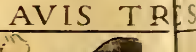
Les hommes suivaient la mode; les grands portaient des gilets brodés *au ballon*, et le couvercle de leur tabatière ne manquait pas d'être orné d'un des derniers aérostats dont on célébrait les voyages. La poignée et la garde de leur épée représentaient les globes et le vaisseau volant. Les tabatières au ballon faisaient fureur; des miniatures à la gouache, des scènes reproduites en métal repoussé ou ciselé, des verres gravés en creux et peints, qui donnaient au ballon l'apparence du relief, des globes délicieusement sculptés dans l'ivoire qui se découpait sur un fond de métal irisé ou de paillettes, en formaient le couvercle.

Toutes les fabriques de céramique faisaient sortir de leurs fours des pièces peintes à la main, qui rappelaient les faits de l'aérostation naissante. Les artistes de Sèvres en décoraient le service des grands seigneurs, et les humbles ouvriers des fabriques de faïence de Nevers, de Marseille, de Lyon, de Strasbourg, de Rouen, de Lille et de Moustiers travaillaient pour les bourgeois et pour le peuple. Les assiettes *au ballon,* si appréciées aujourd'hui des amateurs de faïences patriotiques, étaient de fabrication et d'aspect variés. Les unes montraient Charles et Robert dans leur nacelle, avec le chapeau de l'un d'eux tombant du char; les autres figuraient le bassin des Tuileries au moment de l'ascension célèbre, et portaient des devises diverses : *Adieu, Bon voyage, A l'Immortalité, Monte au ciel,* et quelquefois : *A la folie du siècle.* Des assiettes de Rouen, avec le marli bordé d'un filet rouge, figuraient la montgolfière de Pilâtre et du marquis d'Arlandes; quelques-unes portaient cette inscription : *A monsieur de Montgolfier.* D'autres assiettes, beaucoup plus fines, de Moustiers, représentaient, au-dessus d'un village, le ballon de Blanchard tirant un coup de pistolet pour annoncer son ascension. Il y avait tout un service complet de ce décor : plats, soupières, saladiers et saucières.

A cette époque, la gravure sur bois, qui a permis de populariser l'image, n'existait pas encore, la faïence la remplaçait èn quelque sorte; c'est elle qui portait au paysan dans les campagnes, à l'ouvrier dans les villes, l'emblème de la navigation aérienne. Les pots qui servaient à verser le vin, les plats à barbe et tous les menus objets de la faïence domestique étaient recherchés, surtout quand ils figuraient les globes volants.

Le grand art donnait l'élan à cet étonnant mouvement qu'inspirèrent les premiers navires aériens; Houdon, l'incomparable sculpteur, exécuta le médaillon, devenu célèbre, des deux frères immortels : Joseph et Étienne de Montgolfier. Dans ce médaillon, les cheveux des inventeurs, heureusement relevés, offrent l'aspect de la flamme du génie qui brûle sur leur front.

Après l'ascension des Tuileries, la direction générale décida qu'un monument serait élevé à la gloire des navigateurs aériens,



LE BUREAU DES DILIGENCES

IMPORTANT



ÉRIENNES. — CARICATURE DE 1784



LE BUREAU DES DILIGENCES AÉRIENNES. — CARICATURE DE 1784

sur l'emplacement même où le ballon s'était élevé, c'est-à-dire sur le bassin situé en face le château actuellement démoli. Presque tous les sculpteurs de l'Académie prirent part à ce concours, et il existe plusieurs de ces projets représentés en dessins, en aquarelles ou en estampes. Clodion exécuta successivement deux compositions en terre cuite; l'une d'elles, représentant un grand nombre de petits Amours gonflant un ballon à air chaud et surmontés de Renommées, a été décrite par M. H. Thirion; l'autre, qui est restée à peu près inconnue jusqu'à ces derniers temps, est actuellement en notre possession.

Ce groupe a $0^{m}48$ de hauteur; il est signé par le grand artiste, et comprend plusieurs personnages. Un Génie gonfle une montgolfière avec une torche enflammée, tandis que deux petits Amours présentent à une femme assise, qui doit personnifier la Gloire, le médaillon des deux frères Montgolfier; ce médaillon est la reproduction de celui d'Houdon, les noms de Joseph et d'Etienne y sont inscrits. Derrière le motif principal, reproduit dans une de nos gravures, se trouvent deux autres Amours et un Temps avec sa faux. L'ensemble est d'une composition admirable et constitue un délicieux spécimen de l'art au moment où l'apparition des ballons agitait le monde.

Houdon, qui avait fait le médaillon des Montgolfier, exécuta aussi le buste de Charles et produisit un chef-d'œuvre qu'admirent aujourd'hui les sculpteurs contemporains.

Les peintres comme les sculpteurs se consacraient à l'art nouveau. Watteau représentait l'ascension de Blanchard à Lille; Francesco Verini, le peintre italien, composait le délicieux triomphe de l'aéronaute Lunardi, que nous allons bientôt connaître. Naijeon, le philosophe et l'ami de Diderot, qui, comme son frère, avait un grand talent, offrait à Charles une délicieuse composition à l'encre de Chine, où l'on voit l'aéronaute au-dessus des nuages, couronné par Apollon.

C'était partout un enthousiasme qui allait jusqu'à la passion; les ouvriers de toutes les professions s'ingéniaient à donner la forme des aérostats à tout ce qui sortait de leurs mains. Il se faisait alors des meubles en marqueterie, des secrétaires et des

commodes, des chaises et des cadres de glace où l'ébéniste incrustait ou sculptait des aérostats. Sur les toiles de Jouy on figurait aussi les hauts faits des navigateurs aériens; les cages d'oiseaux prenaient la forme des ballons, et dans les salons on dansait la *contre-danse de Gonesse.*

L'esprit public s'amusait d'innombrables histoires de fantaisie, relatives à la navigation aérienne; ces histoires, sous forme d'images ou de brochures, couraient les libraires et les marchands d'estampes. On recherchait la gravure figurant la *Caisse des ballons, et des commis de douane* effrayés en voyant s'élever dans l'espace la marchandise qu'ils veulent inspecter. Une autre caricature figurait un tailleur confondu en présence de son client disparaissant dans les nues avec une lévite qu'il enlève ainsi sans la payer. La lévite était gonflée d'air inflammable! On se disputait les aventures de *Mon pauvre oncle*, qui ayant pris un lavement au gaz hydrogène, se trouvait ainsi plus léger que l'air, et s'était enlevé dans l'atmosphère. *Adieu, mon pauvre oncle*, *Mon oncle retrouvé*, étaient les images dont tout le monde s'égayait alors, ainsi que celle des *Diligences aériennes*, où les voyageurs s'enlèvent par le même procédé que celui dont s'était servi le pauvre oncle. Ces pièces un peu triviales et parfois inconvenantes, ne faisaient pas rougir les dames de l'époque, car nous en avons vu figurer les dessins sur le tissu brodé d'un très élégant éventail du temps.

Les théâtres attiraient les spectateurs en jouant des comédies et des vaudevilles, où la navigation aérienne tenait la première place. *Cassandre mécanicien ou le bateau volant*, fut représenté pour la première fois par les comédiens du roi, dès le 1er août 1783.

En novembre de la même année, on joua à Paris *Le Ballon ou la physicomanie*, comédie en un acte et en vers. Enfin le 1er janvier 1784, on donna au théâtre de l'Ambigu-Comique la première représentation de l'*Amour physicien*, pièce à grand spectacle, où l'on voyait un jeune physicien-aéronaute enlever une jeune fille de son couvent au moyen d'un ballon représenté sur la scène. — Cette pièce eut un grand succès et elle a inspiré la fabrication de



LA CAISSE DES BALLONS OU LES COMMIS DE DOUANE EFFRAYÉS
(CARICATURE DE 1784)

petites tabatières alors fort recherchées, où est figuré cet enlèvement aérien avec la légende : *L'Amour triomphe de tout.*

En mars 1784, un jeune médecin, Louis Leulier-Duché, passait à Montpellier son examen de doctorat; sa thèse était intitulée : *Tentamen medicum de aerostatum usu medicinæ applicando.* Cet essai de médecine aérostatique fut dédié à Joseph de Montgolfier; l'auteur y recommande les voyages dans les hautes régions, où l'air pur doit exercer une influence salutaire sur les phtisiques et guérir un grand nombre de maladies.

On vendait à Paris, chez les distillateurs, de la *Crème aérienne*, liqueur de table réconfortante, dont l'étiquette portait un aérostat finement gravé. On se servait de jeux de cartes *au ballon*, et il n'est pas jusqu'au fichet d'ivoire du trictrac qui ne prit la forme d'un globe aérien.

Dans tout Paris et dans toute la France, les amateurs de physique faisaient l'acquisition, chez le constructeur d'appareils de sciences Noséda, de tonneaux pour la fabrication de l'hydrogène au moyen duquel on gonflait des ballons de faible volume et confectionnés en baudruche.

Le 11 septembre 1783, le baron de Beaumanoir fit la première expérience de ce genre dans le jardin faisant face à l'hôtel de Surgères, rue de la Ville-l'Évêque. Le 1er octobre, lors d'une fête donnée par le duc de Crillon au bois de Boulogne, on fit partir un autre petit ballon de baudruche. Le comte d'Albon, dans ses jardins de Franconville, enleva dans un petit aérostat des cochons d'Inde et un lapin. Les essais de ce genre se multiplièrent de toutes parts.

On ne tarda pas à donner aux ballons de baudruche la forme de différents animaux ou de personnages, et le public s'amusa infiniment de ces spectacles. Le cheval Pégase, ballon de baudruche, fut très fréquemment enlevé dans le jardin du Palais-Royal, et l'histoire de ses descentes et de l'étonnement qu'il produisait en apparaissant dans les campagnes, était racontée dans les gazettes. Le *cheval Pégase* était monté par un *guerrier* et précédé d'une *nymphe* en baudruche. Ces figures avaient été construites par un nommé Enslen; elles furent inaugurées au jardin Ruggieri, le

23 septembre 1786. Le cheval Pégase descendit ce jour-là près de Choisy-le-Roi, au grand émoi des habitants.

On avait précédemment, en 1785, enlevé aux Tuileries le *Grand vendangeur atmosphérique*, probablement ainsi nommé parce qu'il était gonflé à l'aide de tonneaux formant la batterie de gaz hydrogène. On fit partir à plusieurs reprises, à Lille, la *Nymphe aérienne*, et des expériences de ce genre furent partout renouvelées.

A Londres, en novembre 1783, un noble Italien, le comte Zambeccari, que nous retrouverons plus tard dans notre récit, fit un ballon de soie vernie à l'huile dont le diamètre était de trois mètres environ; il était doré, et après avoir été gonflé d'hydrogène, il fut lancé, le 25 novembre, de la place nommée Artillery Ground, en présence d'un grand nombre de spectateurs.





ASSIETTES DE FAIENCE AU BALLON
1.2.5. Fabrique de Nevers._3 et 4 Moustiers
6 Strasbourg._7. Rouen

H. LAUNETTE & Cie EDITEURS
Imp. G. Cou...



IX

La traversée de la Manche



Après son ascension du 2 mars 1784 au Champ de Mars, Blanchard se rendit à Rouen, où il exécuta le 23 mai son second voyage aérien. Il s'éleva à sept heures vingt minutes du soir, de la cour des casernes de Saint-Sever, et descendit à quatre lieues de la ville, ayant séjourné une heure environ dans l'atmosphère. Deux mois après, le 18 juillet, il s'éleva de la même ville, alors accompagné de M. Boby. Le départ eut lieu à cinq heures quinze minutes du soir. Blanchard affirme encore, dans le récit qu'il a donné de ce voyage, que les ailes de son vaisseau volant lui permirent de se diriger et de s'élever ou de descendre à volonté. La descente fut opérée à

sept heures et demie, dans la plaine de Puisanval, près Grand-Court, à soixante-douze kilomètres de Rouen.

Blanchard se rendit peu de temps après en Angleterre, où allaient se préparer des événements importants. L'aéronaute français entra en relations avec un jeune attaché de l'ambassade de Naples, à Londres, Lunardi, qui devint un voyageur aérien passionné, et avec un médecin américain d'un grand mérite, Jeffries: celui-ci voulut entreprendre en ballon la traversée de la Manche dans les circonstances que nous allons faire connaître.

Le docteur Jeffries, Anglais par ses ancêtres, comme on l'a dit dans la plupart des traités d'aérostation, était Américain de naissance. Son bisaïeul, David Jeffries, émigra d'Angleterre à Boston en 1677, où il épousa la fille du gouverneur Usher.

David Jeffries, le père de notre héros, fut trésorier de la ville de Boston pendant vingt-huit ans. Le docteur Jeffries, le compagnon de route de Blanchard, naquit en 1744; il obtint ses grades et ses premiers succès à l'Université d'Harvard en 1763, et il étudia la médecine avec un maître éminent, le Dr James Lloyd, de Boston. Jeffries était un homme d'une grande instruction.

En 1766, il commença à exercer la médecine, et c'est deux ans plus tard qu'il se rendit en Angleterre, afin de continuer ses études à la Faculté de Londres. Après être retourné en Amérique et avoir été employé comme chirurgien dans les hôpitaux militaires, il revint en Angleterre, en 1779, et y pratiqua la médecine pendant dix années consécutives. Ayant pris un grand intérêt à l'aérostation, il voulut se consacrer à des études météorologiques sur la température de l'air, sur la direction des vents à différentes hauteurs, et il résolut d'entreprendre des voyages aériens.

C'est au moment où le savant Américain se trouvait dans de si bonnes dispositions, que Blanchard et Lunardi exécutaient des ascensions en Angleterre. Le docteur Jeffries ne tarda pas à faire connaissance avec les deux aéronautes. A la deuxième ascension que Blanchard exécuta à Londres, il lui paya 100 guinées (2,625 francs) pour une place dans la nacelle. Le voyage s'exécuta au *Rhedarium*, le 30 novembre 1784, sous les auspices du prince de Galles et de la duchesse de Devonshire, qui assistaient à l'as-

cension. Blanchard et Jeffries descendirent dans le comté de Kent. Ils étaient dans le feu de l'action, et c'est à la suite de cette expédition qu'ils résolurent de poursuivre leurs explorations aériennes et de traverser en ballon le détroit qui sépare l'Angleterre du continent.

Un accord eut lieu entre Jeffries et Blanchard. Il fut convenu que le docteur ferait tous les frais de cette ascension. Le ballon était de trop petit volume pour qu'il fût possible de donner une place à Lunardi, et celui-ci se rendit à Calais pour se préparer à recevoir les aéronautes après leur traversée.

Le 17 décembre 1784, on expédia à Douvres le char et le ballon, avec les matériaux et l'appareil nécessaires pour le remplir de gaz hydrogène. Le docteur Jeffries et Blanchard avaient résolu de tenter l'ascension le 1er janvier 1785; mais ils durent remettre leur voyage jusqu'au 7 de ce mois.

« La semaine entière, dit Jeffries dans son journal, le temps avait été tempétueux; des vents violents de l'est et du nord, avec forte pluie, régnèrent jusqu'au 6. Le 7, au matin, le vent paraissait être à peu près nord-nord-est ou nord-est-nord, mais, selon le dire des pilotes, il ne s'étendait pas loin du rivage. Je fus un peu embarrassé de cette opinion des hommes de l'art. Cependant nous observâmes des nuages courant très légèrement, qui paraissaient prendre une direction favorable à notre voyage, et remarquant en même temps que la fumée du château allait de même, nous nous déterminâmes alors à travailler. Après avoir fait partir un cerf-volant, lancé une montgolfière de papier et un ballon rempli de gaz qui prirent chacun, aussi loin que nous pûmes les apercevoir, une direction favorable à notre projet, nous commençâmes à entretenir quelque espérance de succès. »

Pendant que ces observations s'exécutaient, Blanchard, aidé de plusieurs ouvriers, s'occupait activement des préparatifs du voyage. Il se livrait à l'opération délicate du gonflement avec d'autant plus d'ardeur, que le bruit de la tentative d'une traversée de la Manche en ballon s'était répandu en Angleterre et en France, où il préoccupait tous les esprits. Pilâtre de Rozier, comme nous le verrons dans la suite, était à Boulogne avec son aéro-montgolfière,

dans laquelle il avait résolu d'exécuter, avec Romain, la même entreprise. Blanchard voulait réussir le premier. A dix heures, le gonflement était terminé. Les voyageurs déjeunèrent avec les chefs du château, le maire de Douvres et plusieurs notabilités de la ville. Le repas terminé, ils se rendirent au lieu du départ, suivis d'une foule de curieux.

A une heure précise, Blanchard et Jeffries montèrent dans la nacelle; ils étaient tous deux vêtus de la même manière : d'une veste en laine brune, d'un gilet de même étoffe, d'un bonnet de marine avec des gants de fourrure.

« Nous nous élevâmes doucement, dit Jeffries, du rocher qui était, au moment de notre ascension, couvert d'une magnifique assemblée, composée des habitants de Douvres et de ceux venus en voiture des différents points de l'Angleterre.

» J'apercevais un grand nombre de villes et de villages, parmi lesquels je pouvais parfaitement distinguer la respectable et vieille ville de Canterbury.

» Le baromètre était alors à 27 pouces 3 dixièmes; nous passâmes au-dessus de plusieurs navires de différentes grandeurs qui nous saluèrent de leurs pavillons. Nous commençâmes à apercevoir une grande étendue des côtes de France. Les vues enchanteresses d'Angleterre et de France, qui nous étaient alternativement présentées par les mouvements de rotation du ballon et du char, augmentèrent puissamment la beauté et la variété du spectacle.

» A une heure cinquante minutes, je m'aperçus que nous descendions rapidement, et nous jetâmes dehors un sac de lest..... A deux heures, nous commençâmes à perdre de vue le château de Douvres. Nous remarquions que nous descendions toujours, nous jetons tout le lest qui nous reste; malgré cela, le ballon descend encore; nous jetons dehors un paquet de brochures que M. Blanchard avait emporté, et nous sentons avec satisfaction que l'aérostat commence à se relever. Nous étions alors à moitié chemin des côtes d'Angleterre et de France. Nous n'avions bientôt plus le moindre lest à notre disposition, excepté les ailes adaptées à la nacelle, l'appareil et les ornements, nos habits et quelques autres objets. Néanmoins, pour nous dédommager d'une telle situation,



Clodion sc. Photog. Dumont.

COMPOSITION ALLÉGORIQUE

Groupe en terre cuite de Clodion.

H. LAUNETTE & CIE ÉDITEURS.
Imp. G Couty.

nous avions une vue agréable des côtes de France, du cap Gris-Nez, du Blanc-Nez, jusqu'à Calais et Gravelines. »

Tout est jeté successivement par-dessus bord, ancre et cordages, ailes mécaniques, ornements, paletots, couvertures, une partie des vêtements et vivres. Le ballon s'élève enfin, atteint une grande altitude, et arrive sur les côtes de France.

« A trois heures précises, nous passâmes au-dessus des falaises, entre le cap Gris-Nez et le cap Blanc-Nez formant un arc magnifique à notre entrée sur le continent. Rien ne pouvait surpasser l'aspect délicieux des villages, des champs, des routes, des maisons de campagne que nous voyions avec tant de plaisir, après avoir eu pendant deux heures l'aspect de la mer sous notre char. »

Bientôt les voyageurs approchent d'une forêt, et ils s'aperçoivent qu'ils y descendent avec une grande rapidité; ils jettent les vessies qui leur restaient dans la nacelle, avec le liquide qu'elles contenaient, et ce délestage suffit pour éviter le choc contre la cime des arbres. « Nous passâmes si près, dit Jeffries, qu'il me fut possible d'attraper les plus hautes branches de l'un d'eux, et, par ce moyen, d'arrêter la marche du ballon. La soupape fut lâchée, et, de branche en branche, nous parvînmes à trouver un espace suffisant entre les arbres pour nous permettre de descendre tranquillement à terre. Il était alors quatre heures moins quelques minutes. »

Les voyageurs se trouvaient dans la forêt de Guines.

A peine le ballon avait-il été aperçu de la côte de France, que tous les habitants de Calais s'étaient mis sur pied pour assister à un spectacle aussi extraordinaire; une multitude de canots remplis de curieux prirent la mer.

Quand Blanchard et Jeffries descendirent dans la forêt de Guines, ils étaient glacés de froid et s'occupèrent aussitôt de dégonfler l'aérostat. Les assistants ne tardèrent pas à se réunir au lieu de la descente; les deux voyageurs furent accueillis avec grande joie et grand honneur; on dressa un procès-verbal de leur descente, et ils se transportèrent à Calais dans une voiture à six chevaux que leur avait envoyée la municipalité de la ville.

Les portes de Calais s'ouvrirent à leur arrivée; ils furent reçus

aux acclamations de la population; Lunardi, qui les avait rejoints en dehors de la ville, se trouvait avec ses glorieux amis.

Le corps municipal et les notabilités de Calais firent fête aux courageux aéronautes. Les officiers municipaux et quelques-uns des principaux personnages de Calais avaient dressé à l'occasion du voyage de Blanchard et Jeffries un procès-verbal qui se termine comme il suit :

« Il a été arrêté que des lettres de citoyen seront demain présentées à M. Blanchard dans une boîte d'or, ornée d'un médaillon rappelant son voyage et le succès d'une entreprise dont il ne peut résulter que de grands avantages. Les témoignages de l'estime que nous faisons de M. John Jeffries, docteur en médecine, compagnon de M. Blanchard, et qui n'a pas craint de s'exposer avec lui au passage de la mer par l'espace des airs, lui seront également offerts, avec prière de vouloir bien les accepter, ainsi que les regrets de ce que nous ne pouvons faire plus envers un étranger de son mérite sans une autorisation de la cour. Dont acte.

» Il a été arrêté que nos seigneurs les ministres seront très humblement priés de permettre que le ballon qui a servi au passage de la mer, exécuté par MM. Blanchard et Jeffries, ainsi que le bateau (nacelle) dans lequel ils étaient placés, soient déposés en l'église paroissiale de Notre-Dame de cette ville, comme un monument de ce voyage mémorable et pour le transmettre à la postérité par une inscription. »

Ce procès-verbal, qui existe encore au musée de Calais avec la nacelle et le ballon de Blanchard, a été signé par le maréchal de camp et les notabilités de Calais.

Le 8 janvier au matin, le pavillon français fut placé sur la porte de la maison où les aéronautes étaient logés, et le drapeau de la ville hissé sur les tours en signe de fête. On exécuta plusieurs décharges d'artillerie; toutes les cloches furent mises en branle. Le corps municipal, le corps de la place et le maréchal de camp, les négociants et les échevins, tous les officiers avec les deux régiments formant la garnison, se rendirent à dix heures chez les voyageurs aériens pour les féliciter du succès de leur traversée et leur offrir le vin de la ville dans une coupe de vermeil.

Le soir on donna un grand banquet en leur honneur dans une salle magnifiquement ornée. Au dessert, les dames de Calais vinrent complimenter les aéronautes, et l'une d'elles leur récita une pièce de vers.

La ville de Calais voulut perpétuer par un monument élevé à l'endroit même de la descente, le souvenir de la première traversée de la Manche en ballon. La municipalité de Guines en revendiqua l'honneur, ce qui lui fut accordé. Une colonne de pierre, que le touriste visite encore aujourd'hui, fut élevée dans le bois de Guines. On en fit l'inauguration le 7 janvier de l'année suivante; Blanchard et le docteur Jeffries assistaient à cette cérémonie.

Le voyage aérien de Douvres à Calais fut célébré plus tard par une délicieuse gravure exécutée par un excellent artiste de l'époque, Desrais. Nous l'avons reproduite en tête de ce chapitre ; elle montre un laboureur et quelques paysans apercevant le globe au moment où il vient d'arriver au-dessus de terre. Elle est accompagnée des vers suivants :

Le pècheur qui sur l'eau tenait son bras tendu
Laisse tomber sa ligne, il reste confondu.
Les yeux fixés au ciel, courbé sur sa charrue,
Le laboureur les voit et les suit dans la nue.
Le timide berger les crut des immortels
Et dans son cœur troublé leur dresse des autels.

Après avoir été triomphalement reçus à Calais, les aéronautes se rendirent à Paris, où ils trouvèrent un accueil inouï, dont les mémoires inédits du docteur Jeffries nous donnent au jour le jour les épisodes vraiment curieux.

Ils se rendirent à Versailles pour présenter leurs respects au roi, qui les complimenta sur leur courage. Ils allèrent ensuite chez Mme la duchesse de Polignac. « Elle nous accueillit, dit Jeffries, avec force politesse et bonté, quoiqu'elle fût à s'habiller, entourée de cinq dames tout en blanc qui l'aidaient dans sa toilette. Mme la duchesse de Polignac ressemblait à une Vénus ; elle était charmante et gracieuse. »

Tout ce que la cour comptait de personnages illustres voulait

voir les voyageurs aériens. Ils dînèrent chez le ministre de Breteuil. Celui-ci annonça à Blanchard que le roi lui accordait une pension de 1,200 livres et une gratification de 12,000 livres.

Le docteur américain parle avec admiration de ces réceptions princières et il ne tarit pas d'éloges à l'égard du charme des dames de Paris. « Que ne donnerai-je pas, dit-il, pour pouvoir emporter en Angleterre des manières aussi élégantes, aussi affables, jointes à tant d'esprit et de délicatesse. »

Après six semaines de triomphe, le 21 février, le docteur Jeffries revient en Angleterre. Il arrive à Douvres le 27 février, et sa première visite est pour la falaise d'où il s'est élevé en ballon quelques semaines auparavant. Le 5 mars, à quatre heures, il entrait à Londres, où ses amis l'accueillirent avec transport.

Plus tard, Jeffries se fixa de nouveau à Boston, en Amérique, en 1789, et il y résida jusqu'à sa mort.





X

La première catastrophe



L'idée de traverser la Manche en ballon remonte à une époque antérieure à l'expédition dont nous venons de donner le récit. Au commencement de l'année 1784, au moment où les Anglais commençaient à se préoccuper de la découverte des frères Montgolfier, un auteur anonyme écrivit dans le *Journal de Paris* que l'on se proposait, de l'autre côté du détroit, de traverser la mer avec un ballon; il ajoutait qu'en cas de chute, le voyageur aérien serait muni d'un scaphandre pour se soutenir sur l'eau et attendre le secours des barques que l'on aurait postées dans ce but, de

distance en distance. C'est à peu près à la même époque que le roi de Suède, voyageant sous le nom de comte de Haga, vint à Paris. La cour voulant recevoir avec éclat le noble visiteur, résolut de lui offrir entre autres spectacles celui de l'ascension d'une montgolfière. Pilâtre de Rozier fut désigné pour réaliser cette expérience. Depuis un gala récent qu'il avait donné à Etienne de Montgolfier à propos de l'inauguration de son Musée, le premier aéronaute méditait à ce sujet une entreprise extraordinaire. Il se proposait de construire un aérostat de grand volume, enlevant des transparents de couleurs, qui auraient offert l'aspect du palais du roi de Suède. Il projetait d'en opérer l'ascension par une belle nuit, et de choisir un vent favorable qui lui permettrait de traverser toutes les régions du Nord pour descendre en Suède, ou de passer la Manche pour arriver ainsi en Angleterre. Ce brillant projet ne fut point adopté, mais on construisit une belle montgolfière aux armes de France, portant le drapeau de la reine. Cette montgolfière se trouva terminée le 23 juin 1784, et ce jour même, à quatre heures quarante-cinq minutes, en présence du roi, du comte de Haga et de la cour, elle s'éleva au bruit des fanfares, montée par Pilâtre de Rozier et par M. Proust. Les voyageurs planèrent bientôt au-dessus des brouillards, car le ciel était très couvert; après y avoir admiré de magnifiques effets de montagnes de nuages, ils revinrent en vue de la surface du sol et accomplirent leur descente à cinq heures trente-deux minutes, sur les terres du prince de Condé, entre Champlâtreux et Chantilly. Le prince accourut vers les voyageurs auxquels il donna une réception magnifique à Chantilly.

Après cette ascension dans la montgolfière la *Marie-Antoinette*, les Anglais parlaient plus que jamais de franchir avant nous le détroit par voie aérienne. Pilâtre de Rozier sollicita auprès de la cour une somme de quarante mille francs pour mettre à exécution ce projet hardi. Il offrait de construire un aérostat de son système, formé de l'union d'un ballon à gaz et d'une montgolfière, au moyen duquel il traverserait le détroit. « Il s'agissait, dit un écrivain du temps, de l'honneur de la nation; on accorda ce qu'il demandait. »

Pilâtre de Rozier choisit Boulogne-sur-Mer comme point de départ. Il construisit à Paris un ballon en taffetas, qui devait être gonflé de gaz hydrogène. Cet aérostat était disposé de telle façon, qu'une montgolfière cylindrique avec son réchaud y pouvait être fixée en-dessous, avec la galerie qui devait porter les voyageurs. L'addition de la montgolfière au ballon à gaz avait été conçue dans le but d'augmenter à volonté la force ascensionnelle du système et de pouvoir monter et descendre dans l'atmosphère sans se trouver dans la nécessité de jeter du lest. Le volume du ballon était suffisant pour enlever la machine entière avec trois voyageurs. L'appareil avait une hauteur totale de 72 pieds; il était entièrement de l'invention de Pilâtre de Rozier. La réunion des deux systèmes, assurément ingénieuse au point de vue théorique, offrait le danger de nécessiter l'action du feu sous un ballon gonflé d'un gaz essentiellement inflammable.

Dès que l'*Aéro-Montgolfière* fut construite, on la transporta à Boulogne. C'était au moment où Pilâtre de Rozier devait ouvrir les séances de son Musée, mais il n'hésita pas à tout quitter pour réaliser ses projets. Il arrive à Boulogne vers la fin de décembre 1784; on lui dit seulement alors que Blanchard était à Douvres, avec le docteur Jeffries, et n'attendait qu'un vent favorable pour traverser le détroit. Pilâtre ne voulait pas faire de tentatives infructueuses, et attachant surtout une importance considérable à réussir le premier la traversée de la mer, il s'embarqua pour Douvres, afin de s'assurer par lui-même de la réalité des affirmations qui lui avaient été faites. Il eut le malheur de rencontrer des vents contraires, et de mettre deux jours entiers à faire un trajet qui ne durait habituellement que quelques heures. Arrivé sur les côtes d'Angleterre, il alla rendre visite à Blanchard, et il lui fut donné de constater qu'effectivement son rival était tout prêt à partir, n'attendant plus qu'un bon vent pour franchir la Manche.

Voici quelques passages d'une lettre toute intime que Blanchard écrivit de Douvres à l'un de ses amis, M. Méhou, habitant aux Andelys, dans la Seine-Inférieure. Elle montre la surexcitation d'esprit des deux rivaux :

« .... Pilâtre est venu me rendre visite à Douvres ; son appa-

reil se dispose à Boulogne, m'a-t-il dit, le tout aux frais du Gouvernement. Je n'envie pas son sort; je ne désire que lui passer sur la tête pour lui prouver qu'il est des hommes aussi hardis que lui. Je lui prouverai aisément que je suis son maître... Le Gouvernement de France est bien désolé qu'il existe un Blanchard assez effronté pour être l'antagoniste du célèbre et du fameux Pilâtre... Rien n'est capable de m'épouvanter. Tous les canons du château de Douvres seraient pointés pour tirer sur moi à mon départ, et je serais sûr d'un pareil sort en arrivant en France, que je partirais toujours... Bien plus, c'est que je serais sûr de descendre dans la mer, que je partirais encore. — Ainsi, mon cher Pilâtre, lui ai-je dit, vous perdez votre temps ; gardez toutes les précautions dont vous me parlez pour vous. — Et il est parti après que nous avons eu dîné ensemble. »

Dans l'état où se trouvaient les choses, on voit qu'il était difficile que Pilâtre de Rozier ne fût pas devancé par son émule. Toutefois, il revint en France et ne perdit pas courage. Il s'efforça avec son aide, jeune physicien de mérite, nommé Romain, de tout disposer le plus promptement possible pour le départ, afin de pouvoir sans tarder mettre à profit les vents propices. Il reçut alors des lettres de la cour; le ministre de Calonne, qui lui avait fait avoir les fonds, le pressait de hâter l'expérience, sans se douter que le succès ne pouvait dépendre que de circonstances atmosphériques absolument indépendantes de la volonté et des efforts de l'aéronaute. Que l'on juge des angoisses et des tourments de l'infortuné Pilâtre ; les vents ne cessaient de lui être contraires, et par conséquent de favoriser son rival. « Il appréhendait à chaque instant, dit un écrivain de l'époque, M. Tournon, d'Arras, que celui-ci n'arrivât ; lorsque le 7 décembre, à trois heures de l'après-midi, il eut le chagrin de le voir planer dans les airs, et descendre triomphant sur les côtes de France. C'est alors que Pilâtre sut se montrer vraiment supérieur à l'envie; il alla à Calais au devant de Blanchard, l'embrassa, le félicita, prit part à ses fêtes et l'accompagna jusque dans la capitale. »

Voyant que l'avantage de planer le premier au-dessus de la mer lui était enlevé, il ne croyait pas qu'il était utile de continuer



MORT DE PILÂTRE DE ROZIER ET ROMAIN, LE 15 JUIN 1785

son expérience; mais on ne jugea pas comme lui. On pensa, non sans raison, qu'il y avait plus de difficultés à exécuter la traversée de France en Angleterre qu'il n'y en avait eu à faire le voyage inverse, d'autant que les côtes d'Angleterre offrent une étendue moins considérable que les nôtres. Pilâtre fut mandé chez le ministre, qui alla jusqu'à lui adresser des remontrances, ou tout au moins à lui faire comprendre qu'il avait reçu 40,000 francs pour sa tentative, et qu'il se trouvait engagé à la mener à bien.

Pilâtre de Rozier retourne à Boulogne, le désespoir dans l'âme; il prend la résolution de partir le 22 janvier, quoi qu'il arrive; mais les coups de vent et les tempêtes successives ne lui permettent même pas de commencer le gonflement. Le 30 du même mois, il fait une nouvelle tentative, encore infructueuse. Aidé de Romain, il passe ses journées à lancer des ballons avant-coureurs, espérant, en leur donnant une grande force ascensionnelle, qu'ils parviendront en Angleterre. Aucun d'eux n'y arrive. Le plus souvent, après avoir séjourné plus ou moins longtemps dans l'atmosphère, ils viennent retomber sur les côtes françaises.

Le malheureux physicien se désolait d'être absent de son Musée, où il était contraint de se faire suppléer; il se lamentait et déplorait son sort. Un hasard vint toutefois adoucir ses peines, non sans augmenter ses angoisses.

Parmi les personnes qui s'intéressaient le plus à l'aéronaute, se trouvait une jeune Anglaise de grande beauté, miss d'Ayer. Pilâtre de Rozier l'aima, et il fut aimé d'elle; il espérait obtenir sa main après le succès de son voyage. Il se rendit même en Angleterre vers le milieu de mai, et, pour la dernière fois, il revit chez lord Montaigu celle qu'il chérissait. Quand il retourna à Boulogne, c'était pour entreprendre l'ascension fatale.

Le public commençait à être très sérieusement indisposé contre les lenteurs de Pilâtre. On le chansonna, on alla jusqu'à écrire dans les gazettes que c'était la peur qui l'arrêtait. On fouilla son cœur, on y trouva le sentiment secret qu'il voulait y tenir caché et qu'on dévoila sans pitié.

Pilâtre de Rozier sentit qu'il fallait en finir à tout prix. Le 13 juin, vers la fin de la journée, il résolut de profiter d'une situa-

tion atmosphérique qui ne paraissait pas défavorable. Il passa toute la nuit avec Romain à préparer l'aéro-montgolfière, dans l'espoir de partir le lendemain dès la pointe du jour; mais l'enveloppe se trouvait desséchée, presque brûlée, aussi bien par les essais infructueux que par l'action des intempéries et par l'effet d'un long remisage. Pilâtre avait eu l'occasion de s'apercevoir à plusieurs reprises que les rats dévoraient la machine; une armée de chiens et de chats était devenue nécessaire pour les chasser.

La toile de la montgolfière était absolument détériorée, et le ballon de soie devait fuir, car le 14, à dix heures du matin, après avoir fait fonctionner l'appareil à gaz pendant de longues heures, on n'était pas arrivé à le gonfler.

Pilâtre de Rozier, dans l'action, ne se décourageait pas. Vers le milieu de la nuit du 15, le vent reparut favorable. Il se décida à continuer les opérations, et vers quatre heures du matin, il abandonna un petit ballon d'essai qui, peu de temps après, retomba sur les côtes de France.

« Vers les six heures », dit Tournon, le biographe de Pilâtre, « on lança encore successivement deux petits ballons, et le départ fut décidé; deux coups de canon l'annoncèrent. Le peuple se réjouissait; chacun le désirait et attendait. A sept heures et quelques minutes, M. Pilâtre parut dans la galerie, accompagné de M. Romain. M. le marquis de la Maisonfort s'attendait à y monter, mais M. Pilâtre l'en empêcha, en l'assurant « qu'il ne pouvait l'exposer, puisque lui-même n'était pas sûr. »

» L'aéro-montgolfière s'élève lentement et d'une manière imposante, les aéronautes saluent, une foule considérable y répond par des cris de joie; ils s'avancent successivement, bientôt ils se trouvent sur la mer; alors chacun, les yeux fixés sur le fragile aérostat, l'observait avec crainte. Ils étaient environ à cinq quarts de lieue en avant, au-dessus du détroit; leur élévation avait considérablement augmenté; l'on estime qu'ils étaient à dix-sept cents pieds ou environ, lorsqu'un vent d'ouest les ramène sur la terre; déjà, depuis vingt-sept minutes, ils étaient dans les airs; l'on crut s'apercevoir de quelques mouvements d'alarme de la part des voyageurs, l'on fixe, on croit voir qu'ils abaissent

précipitamment le réchaud, une flamme violette paraît au haut de l'aérostat, l'enveloppe du globe se replie sur la montgolfière, et les malheureux voyageurs sont précipités des nues et tombent sur la terre, presque en face de la Tour de Croy, à cinq quarts de lieue de Boulogne et trois cents pas des bords de la mer! On court, on vole, l'infortuné de Rozier fut trouvé dans la galerie, le corps fracassé et les os brisés de toutes parts. Son compagnon respirait encore, mais il ne put proférer un seul mot, et quelques minutes après, il expira.

» Telle fut, ajoute son biographe, la fin du premier aéronaute et du plus courageux des hommes. Sans lui, l'on ne se fût peut-être jamais hasardé de planer dans les airs. Il fut victime de l'honneur et du zèle, et méritera peut-être les regrets de la postérité. D'ailleurs son nom est assez justement célèbre pour en obtenir des hommages, et assurément il ne lui a manqué que de vivre assez pour y prétendre comme savant distingué! Sa douceur, son amabilité, sa modestie, je dirais presque sa candeur, le feront regretter de ceux qui l'ont connu. Celle qui l'aima ne put supporter la nouvelle de sa mort; des convulsions horribles la saisirent et ne la quittèrent qu'avec la vie : elle expira chez ses parents, dans les tourments les plus cruels, huit jours après cette affreuse catastrophe. »

On ignore encore aujourd'hui quelle fut la véritable cause du sinistre, mais il est à présumer que Pilâtre de Rozier, que des contre-courants avaient rejeté sur le rivage, aura tiré la soupape de son aérostat délabré, et que l'étoffe s'en sera déchirée. On a prétendu dans quelques récits du temps qu'il y avait eu incendie et combustion du matériel, mais cela est inexact, puisque le ballon et les agrès ont été trouvés intacts de brûlure après la chute. Le récit tel que nous venons de le donner a été confirmé par l'ami de Pilâtre, M. de la Maisonfort, qui affirme positivement que le ballon n'était pas brûlé.

Quelques jours après la catastrophe, le *Journal de Paris* publia cependant une lettre adressée à M. de Wasigny, grand-maître des eaux et forêts de Picardie, par un nommé M. Terneau, qui vient à l'appui de la première version.

« Quel fut l'étonnement de chacun, dit M. Terneau, et que de cris d'effroi, lorsque quinze minutes après le départ, le feu prit au ballon et qu'il fut consumé en moins d'une seconde! »

Cette partie du récit de M. Terneau explique les gravures de l'époque, où l'aéro-montgolfière est représentée en combustion dans l'espace. Il est certain que le ballon *parut s'enflammer*, probablement à cause de la sortie du gaz par une déchirure, produisant au contact de l'air une condensation visible. Un autre témoin du temps, M. Abot de Bazinghem, est de cet avis.

M. Terneau, d'ailleurs, dans la suite de sa lettre, nous fait voir qu'il a dû être victime d'une illusion, puisqu'il a trouvé l'un des premiers, les aéronautes et leur ballon après leur chute, et qu'il ne parle plus d'aucune trace d'incendie. Si le feu avait été déclaré, il n'eût pas manqué d'achever la combustion d'un matériel si inflammable.

« Les malheureux voyageurs, continue M. Terneau, tombèrent de six cents toises de hauteur, dans la garenne du roi, à Wimereux, au-dessus de la petite rivière qui la sépare de celle du gouvernement de cette province, et proche de la mer. Étant alors à cheval pour suivre la course du ballon jusqu'à Grinez et le voir arriver en Angleterre, je cours à bride abattue pour donner quelques secours à ces infortunés, et passe la rivière à la nage; mais ciel! il n'était plus temps, et quel spectacle affreux! Le pauvre de Rozier était moulu et anéanti contre la terre, et Romain hors de la galerie, avec encore signe de vie, parce qu'étant plus léger que l'autre, il s'était trouvé au-dessous de la galerie et n'avait reçu que la répercussion du coup, qui cependant lui brisa bras, cuisses et jambes. Dans cet état, il vécut deux minutes après mon arrivée, et m'étant jeté de cheval à terre, pour lui soutenir la tête, il expira entre mes bras. Le peuple vint en foule, et dès ce moment, comme l'endroit du désastre était de notre juridiction, j'y fis venir M. de la Barrière et le procureur du roi, pour procéder tant à la visite des cadavres par les médecins et les chirurgiens, qu'à l'inventaire de leurs effets et ensuite à l'inhumation. »

Pilâtre avait 31 ans. On ignore l'âge exact de Romain, qui laissait une veuve et deux enfants.

Il semblerait que Pilâtre de Rozier avait eu un pressentiment de son trépas. Il avait écrit son testament et l'avait remis à M. de la Maisonfort, avec une lettre dans laquelle il recommandait au ministre sa mère et ses sœurs.

Pilâtre de Rozier était une nature d'élite; intrépide dans l'action, doux, aimable et affectueux dans le commerce de la vie. Suivant l'heureuse expression d'un de ses contemporains, il avait « un courage héroïque et une âme aimante. »

On éleva à Pilâtre de Rozier et à Romain un monument funéraire dans le cimetière de Wimille, où ils furent enterrés. Un ballon enflammé est sculpté dans la pierre qui domine le tombeau; deux urnes se trouvent de chaque côté. On y lit des inscriptions commémoratives.

Un obélisque fut en outre construit à Wimereux, à l'endroit même où se produisit la catastrophe. Ces monuments sont encore souvent aujourd'hui le lieu de pèlerinage du voyageur qui vient rendre hommage aux premiers martyrs de l'aéronautique.

Les expéditions maritimes de Blanchard et Jeffries, de Pilâtre de Rozier et Romain ne furent pas les seules qui furent faites à cette époque.

A Dublin, le 12 mai 1785, un jeune aéronaute nommé Quer voulut passer en Angleterre en franchissant le canal Saint-Georges dans un aérostat. A une certaine distance du rivage, son ballon tomba en mer, et il fut heureusement sauvé par un navire qu'il lui fut possible d'atteindre à la nage.

Deux jours après la mort de Pilâtre de Rozier et de Romain, le 17 juin 1785, le docteur Potain s'éleva également de Dublin, à midi et demi, dans la nacelle en forme de barque, du ballon à gaz hydrogène qu'il s'était construit. Il avait avec lui un système de rames qu'il devait actionner, comme le faisait Blanchard, pour obtenir la direction. L'aérostat, saisi à différentes hauteurs par des courants aériens superposés, descendit à trois heures et demie, à trente-cinq milles de Dublin.

Le mois suivant, le 23 juillet 1785, une nouvelle ascension maritime fut exécutée à Yarmouth par le major Money, qui fit trois ascensions dans le but d'étudier les usages du ballon au

point de vue militaire. Après s'être élevé à une assez grande hauteur, l'aéronaute, par une cause encore restée inconnue, se trouva obligé de descendre en mer. Sa nacelle, à moitié immergée, était d'abord remorquée à la surface des vagues par le ballon faisant voile; mais les heures s'écoulaient sans que l'infortuné voyageur aperçût le moindre espoir de salut. Le ballon se dégonfla peu à peu, le vent formait dans son étoffe une concavité menaçante; la nacelle enfonçait, le major Money se trouvait à moitié submergé, quand, après cinq heures d'un tel traînage en mer, il fut découvert et sauvé par la chaloupe l'*Argus*.

Ces événements produisirent une grande émotion dans la masse du public. On comprenait que l'aéronautique avait ses périls, et que la conquête de l'air, qui comptait jusque-là des héros, devait avoir aussi ses martyrs.

Un tombeau venait de s'élever sur une route où, jusque-là, on n'avait encore ramassé que des fleurs et des couronnes.





XI

Vincent Lunardi



Il y avait plus d'une année, depuis le 19 juin 1783, que tout le monde en Europe avait le désir de se rendre compte de ce qu'était un globe aérien, de la manière dont on procédait à son gonflement et à son ascension; or, à Londres, la capitale du pays industrieux par excellence, le public n'avait pas encore eu le spectacle d'un aérostat, si ce n'est celui du petit ballon de baudruche de Zambeccari. On comprend avec quel enthousiasme fut accueilli le projet d'un jeune Italien, Vincent Lunardi, quand il se proposa d'entreprendre la première ascension aérostatique qui ait été faite en Angleterre.

Vincent Lunardi, né à Lucques le 11 janvier 1759, avait vingt-cinq ans à cette époque. C'était un cavalier accompli, distingué,

d'une physionomie charmante. Il était secrétaire du prince de Caramanico, ambassadeur de Naples dans la capitale anglaise.

Lunardi n'avait pas de fortune; il ne pouvait, avec ses ressources personnelles, songer à construire un ballon, mais il ne craignit point de recourir à une souscription publique pour mettre son projet à exécution, et se trouva bientôt à même de pouvoir confectionner un aérostat de soie de 32 pieds de diamètre. Il se proposait de le gonfler dans le grand jardin de l'hôpital militaire de Chelsea, que le gouverneur de cet établissement, sir George Howard, avait mis à sa disposition.

Le ballon fut construit et exhibé publiquement au Lyceum, vaste local consacré à des expositions annuelles de peinture. C'était là que les visiteurs pouvaient se rendre; ils assistaient à la construction du matériel, moyennant une souscription de une guinée. Chaque souscripteur était assuré d'une place réservée dans l'enceinte, le jour de l'ascension.

L'un des premiers qui se fit inscrire sur la liste fut sir Joseph Banks, le célèbre botaniste, l'ami et le compagnon de voyage du capitaine Cook, le président de la Société Royale. Parmi les autres souscripteurs, nous citerons spécialement un jeune et riche gentleman, aussi distingué par sa naissance que par son instruction, M. Biggin; il demanda à Lunardi, et obtint de lui, de l'accompagner dans son voyage.

Tout semblait aller pour le mieux, quand des difficultés inattendues survinrent subitement. Un Français nommé Moret, qui avait lancé à Paris quelques petits ballons libres, voulut devancer Lunardi; il annonça, vers le milieu d'août, qu'il allait gonfler un ballon, exécuter une ascension, et choisit comme point de départ un emplacement voisin de l'hôpital de Chelsea. Le jour de l'expérience, un très grand nombre de spectateurs se rendirent à l'appel de Moret, mais le gonflement de l'aérostat s'exécuta dans de mauvaises conditions, et le départ n'eut pas lieu. Il s'ensuivit un tumulte effroyable; les barrières de clôture furent renversées, le public brisa tout, menaçant Moret d'être lapidé.

Le gouverneur de l'hôpital militaire de Chelsea écrivit sur ces entrefaites à Lunardi qu'il craignait que pareil scandale ne se

produisît dans son établissement, et il retira l'autorisation donnée précédemment. Lunardi, d'abord fort embarrassé pour trouver un autre emplacement aussi convenable, fut bientôt accueilli par le directeur de l'artillerie, qui mit à sa disposition la grande place d'Artillery Ground, à Londres même.

L'expérience fut annoncée pour le 15 septembre 1784. Le transport du ballon sur le terrain eut lieu dans la nuit du 14. On procéda immédiatement au gonflement à l'aide d'une batterie à gaz. L'opération dura toute la nuit et se prolongea jusqu'au lendemain.

Une foule considérable assistait à ce spectacle si nouveau. Le ballon, fort bien construit, était de soie, enduit d'un vernis à l'huile, aux côtes alternativement bleues et rouges. Il n'avait pas de soupape, et son appendice était sa seule ouverture. La nacelle était fort légère; elle se composait seulement d'un simple plateau de bois et d'une balustrade garnie d'un filet. Lunardi avait la prétention de faire monter et descendre à volonté l'aérostat au moyen de deux rames planes de $1^{m}50$ de hauteur.

Le jeune Italien monta dans la nacelle avec un chien, un chat et un pigeon enfermés dans de petites cages. M. Biggin ne tarda pas à prendre place à côté de lui; mais les voyageurs s'aperçurent que le ballon était incapable de les enlever tous deux. Cette circonstance les affecta vivement; toutefois, le temps pressait, le prince de Galles venait d'arriver. Lunardi partit seul, à deux heures de l'après-midi.

« Le ballon s'étant élevé à environ vingt pieds », dit Tibère Cavallo, dans son *Histoire de l'Aérostation*, « suivit une ligne horizontale et descendit peu après; mais la galerie avait à peine touché la terre, que M. Lunardi jeta du sable qui lui servait de lest et monta d'une manière triomphante au milieu des acclamations d'une foule considérable de spectateurs, dont la plus grande partie doutaient de la réussite de cette expérience, et regardaient les récits venus de l'étranger comme fabuleux. Ils croyaient qu'on ne devait entendre le mot *voyage aérien* que dans le sens figuré, ce qui était le sentiment général avant l'invention de M. de Montgolfier. Le ciel était bien découvert et l'air tempéré, le vent

était sud-sud-est, de sorte que le ballon fut porté dans la direction nord-nord-ouest, s'élevant à une grande hauteur. Quand M. Lunardi fut un peu plus élevé que la cathédrale de Saint-Paul, il laissa tomber un drapeau qu'il n'avait cessé d'agiter depuis le moment de son départ; quelque temps après, il fit tomber aussi une de ses rames. Lorsque le ballon fut parvenu à une grande altitude qui ne fut point exactement déterminée, il rencontra un autre courant aérien; alors il prit une direction à peu près nord. A trois heures trente minutes, M. Lunardi descendit très près de terre, sur la commune de North-Mimms, où il laissa le chat, qui était presque mort de froid; il repartit ensuite et continua son voyage aérien. »

L'aéronaute atteignit une grande altitude au-dessus des nuages, dont il admira l'immensité et le majestueux spectacle. « Ces nuages, dit-il, dans le récit qu'il a donné de son voyage, s'étendaient en masses mamelonnées analogues d'aspect à l'immensité de l'Océan. »

La descente définitive s'opéra à quatre heures vingt minutes, dans une grande plaine située près de Ware, dans le Herdfordshire. Quelques paysans vinrent en aide au voyageur aérien qui ne tarda pas à être entouré par un certain nombre de cavaliers dont quelques-uns avaient pu suivre son ballon depuis Londres. Parmi ceux-ci, se trouvait William Baker, membre du Parlement pour le Herdfordshire, qui s'empressa de recevoir l'aéronaute dans son domaine et de lui donner l'hospitalité.

Le succès de l'ascension de Lunardi en Angleterre fut presque aussi considérable que celui du voyage aérien de Charles et Robert aux Tuileries. L'intérêt que l'on témoigna au jeune secrétaire d'ambassade était tel, que tout ce qu'il laissa tomber de la nacelle, drapeau, rames, provisions, fut mis en lambeaux par le peuple qui se partagea les débris de ces pieuses reliques. Quand une des rames tomba au-dessus de Londres, une jeune femme, croyant que c'était Lunardi lui-même qui était précipité du haut des airs, se trouva mal; son émotion fut si grande qu'elle mourut quelques jours après. Lorsque Lunardi rentra dans la métropole, il fut reçu par le lord maire avec solennité. « Ni le voyageur qui reviendrait après les plus grandes découvertes, dit



F. Vérini pinx.

COMPOSITION ALLÉGORIQUE
SUR VINCENT LUNARDI

[illegible] & Cie EDITEURS
Imp. [illegible]

Lunardi, ni le conquérant qui aurait remporté les plus importantes victoires, ne pourraient être accueillis avec les marques d'une telle sollicitude et d'une joie si sincère. »

L'hôtel de l'ambassade de Naples, où habitait le prince Caramanico, était envahi par les visiteurs qui venaient prendre des nouvelles de l'aéronaute et saluer son heureux retour.

Lunardi fut présenté au roi, qui lui témoigna le plus vif intérêt et lui adressa les plus grands éloges. On savait que le secrétaire d'ambassade n'avait pas entièrement couvert les dépenses nécessitées par la construction de son ballon et par son voyage; on ouvrit immédiatement une souscription en sa faveur. Son aérostat fut exposé dans une salle immense, construite à Londres sous le nom de *Panthéon*, et là, du soir au matin, la foule élégante allait et venait, visitait le matériel, s'entretenait avec le jeune aéronaute. « Il est difficile, dit Lunardi, de s'imaginer rien de plus délicieux pour moi que la sollicitude avec laquelle les dames les plus charmantes et les plus belles s'informaient des nouvelles de mon voyage et des dangers que j'avais affrontés; j'admirais souvent aussi le courage avec lequel quelques-unes d'entre elles me proposaient de m'accompagner lors de mon second voyage. »

On donna à Lunardi le grade de capitaine dans le régiment d'artillerie, dont il porta désormais l'uniforme. William Baker l'informa qu'il se proposait de faire élever dans le Herdfordshire un monument dans le lieu où la descente de son ballon avait été opérée. Il lui apprit dans une lettre des plus élogieuses que, par un singulier hasard, le champ dans lequel il avait atterri se nommait l'*Etna*, à cause de la combustion qui avait été faite dans cette localité, pendant très longtemps, des racines et des débris des campagnes environnantes. « Vous ne vous doutiez pas à votre descente, dit William Baker dans sa lettre à Lunardi, que vous tombiez dans une localité qui pût vous rappeler par quoi que ce fût votre belle patrie napolitaine. »

Après cette remarquable expérience, l'élan se trouvait donné en Angleterre, et plusieurs autres ascensions aérostatiques furent exécutées après celle du 15 septembre 1784. Le 16 octobre, Blanchard s'élevait avec un professeur d'anatomie à l'Académie

royale, M. Sheldon, le premier Anglais qui soit monté en ballon. Il renouvelait, comme nous l'avons vu précédemment, une expérience analogue le 30 du même mois avec le docteur Jeffries.

Le 12 novembre, un autre Anglais, qui devait quelques années plus tard acquérir une certaine célébrité comme aéronaute, Sadler, s'élevait d'Oxford et allait descendre à Hartwell, près Aylesbury. Le ballon se trouvait à 22 kilomètres de distance; il avait séjourné seulement dix-sept minutes en l'air, ayant parcouru plus de 1,600 mètres par minute.

Le 4 janvier 1785, Harper faisait une ascension à Birmingham, deux jours avant la mémorable traversée de la Manche en ballon. Le 19 du même mois, Crosbie s'élevait à Dublin, et le 23 mars Zambeccari et l'amiral Vernon exécutaient une ascension à Londres. Une rafale de neige les obligea de descendre précipitamment à Horsham, dans le Sussex.

Lunardi, surexcité par son succès aussi bien que par les expériences de ses rivaux, résolut désormais de se consacrer tout entier à l'aéronautique. Il construisit un second aérostat un peu plus volumineux que celui dans lequel il avait accompli sa première ascension, et il fit un nouveau voyage aérien le 12 mai 1785. Lunardi partit seul d'Artillery Ground et descendit dans les environs de Londres.

Son ami, M. Biggin, n'avait pas abandonné ses projets; il organisa avec Lunardi une expédition dans laquelle ils devaient s'élever tous deux en compagnie d'une jeune dame d'une incomparable beauté, mistress Sage. L'ascension eut lieu le 29 juin, quatorze jours après la catastrophe de Pilâtre de Rozier et Romain. Mais cet effroyable événement n'avait pas ébranlé la fermeté de M. Biggin et de mistress Sage. Ils s'élevèrent avec Vincent Lunardi des plaines de Saint-Georges, près de Londres. Un artiste de mérite a représenté les trois voyageurs tels qu'ils se trouvaient réunis dans la nacelle du nouveau ballon : mistress Sage, assise au milieu de l'esquif, M. Biggin debout derrière elle, et Lunardi, en uniforme de capitaine d'artillerie anglaise, saluant les spectateurs de son tricorne. L'aérostat quitta la terre à quatre heures vingt-cinq minutes, le voyage fut délicieux et l'atterrissage facile. Les

trois aéronautes descendirent près d'Harrow, dans le Middlesex, après avoir fait en trois heures un parcours de 48 kilomètres. Lunardi, remontant seul dans la nacelle, jeta l'ancre à 25 kilomètres plus loin, chez son ami le baron Dick. Il s'élança encore une fois dans les airs, pour s'arrêter au château de Tarpolry, ayant passé au-dessus de la ville de Chester et franchi 260 kilomètres en quatre heures.

Lunardi parcourut les différentes villes d'Angleterre et de l'Ecosse, où il exécuta d'autres voyages aériens. Lors d'une ascension périlleuse faite à Édimbourg, il falllit tomber en mer. On le nomma archer d'Écosse, puis citoyen d'Édimbourg.

C'est à la suite de cette première série de voyages que Lunardi imagina un appareil de sauvetage pour les naufragés. Cet appareil consistait en une sorte de ceinture de métal creux, assez volumineuse et pleine d'air. Il permettait à un homme de flotter facilement à la surface de l'eau. Le 2 août 1787, Lunardi, de passage à Calais, exécuta une expérience remarquable, dont on s'occupa très sérieusement à cette époque. Il se mit à la mer avec son appareil, au pied de la falaise du Blanc-Nez; le navigateur se dirigea très aisément à la surface des vagues au moyen de deux palettes ou pagayes, et il accomplit heureusement le trajet jusqu'au port de Calais, où il fut accueilli par une foule considérable de spectateurs réunis sur la jetée.

Mais les voyages aériens avaient le privilège de séduire particulièrement l'audacieux capitaine. Lunardi vint à Paris, où il entra en correspondance avec lord Hamilton, ambassadeur d'Angleterre en Italie, et il retourna dans sa patrie. Le jeune Italien fit une ascension à Palerme; il en réalisa deux autres à Naples, en présence du roi, puis il se rendit en Espagne, où ses campagnes aéronautiques ont été très remarquables. Elles eurent lieu de 1792 à 1794, au milieu des drames sanglants de la Révolution française.

Lunardi fut reçu à Madrid par le roi d'Espagne qui lui donna asile dans le colisée du Buen Retiro, au Palais-Royal même. L'aéronaute exécuta dans cette ville trois voyages aériens, son ballon étant toujours gonflé avec un appareil à gaz hydrogène,

analogue à celui qui lui avait servi à Londres. Lors de deux de ces ascensions, Lunardi essaya de faire des changements à vue dans la nacelle de son aérostat, qui, au moyen d'un grand nombre de cordes convenablement disposées, devait se transformer, à l'aide de décors, en palais chinois ou en bois enchanté.

L'aéronaute ne manquait pas d'emporter avec lui des instruments d'observations météorologiques; il vidait à de grandes altitudes des bouteilles pleines d'eau, qu'il rapportait remplies d'un air dont on faisait l'analyse.

La première ascension que Lunardi exécuta à Madrid eut lieu du Buen Retiro, le 12 août 1792; sa carte de visite gravée avec art, et que l'on trouvera reproduite à la fin de ce chapitre, servait de billet d'entrée dans l'enceinte réservée aux personnes de la cour. L'aéronaute descendit à Daganzo, à vingt kilomètres du point de départ.

Le voyage qu'il fit devant le roi, la reine et la famille royale, le 8 janvier 1793, eut en Espagne un retentissement beaucoup plus considérable. L'aéronaute s'éleva devant le Palais-Royal, annonçant son départ par un coup de pistolet, et il exécuta trois ascensions et trois descentes dans la même journée. Il tomba d'abord à Pozuelo del Monte del Tajo; il s'éleva de nouveau, pour toucher terre à la Canada Larga, commune de la Fuente, puis il repartit encore, et termina son voyage à Horcajo. Là, les paysans, d'abord terrifiés, le prirent pour un saint tombé du ciel, et ils le portèrent en triomphe jusqu'à l'église paroissiale.

Le duc de La Roca était alors gouverneur de Madrid, et c'est à lui que Lunardi adressait tous ses rapports sur ses explorations aériennes. Il écrivait parfois au duc dans la nacelle même de son ballon; il attachait alors sa missive au cou d'un pigeon voyageur qui la portait à destination.

Après son voyage en Espagne, Lunardi se rendit en Portugal, à Lisbonne, où il annonça ses expéditions au moyen de nombreuses affiches. Il exécuta sa première ascension en Portugal le 24 août 1794. Il en a donné dans les journaux portugais du temps une description dont nous reproduisons quelques passages.

Le départ eut lieu de la place du Commerce (Terreiro do



Bartolozzi sc. Photog. Dumont.

ASCENSION DE LUNARDI
Accompagné de Mme Sage et de Mr Biggin.
(29 Juin 1785.)

H. LAUNETTE & Cie ÉDITEURS.
Imp G. Couty.

Paco), à quatre heures quarante minutes, et l'aérostat resta longtemps en vue de Lisbonne.

« A six heures trente minutes, dit Lunardi, après m'être élevé à une grande altitude à laquelle je ressentis l'action d'un froid assez intense, je revins à terre, je jetai l'ancre, qui ne mordit point, et le ballon fut entraîné par le vent. Mon ancre s'accrocha bientôt à quelque racine, mais au moment où j'allais être arrêté, la corde cassa, et le ballon remonta de nouveau dans les airs. A sept heures, et à la hauteur d'une lieue, le vent tourna au nord, et craignant qu'il ne me portât vers la mer, je tirai la corde de soupape qui, par malheur, se rompit; je me trouvai donc sans soupape et sans ancre. A sept heures quinze minutes, le globe toucha terre avec tant de violence, qu'un sac de 20 livres fut lancé hors de la nacelle, et que le globe, délesté une seconde fois, repartit encore en s'élevant très rapidement.

» A sept heures quarante-cinq minutes, le ballon revint dans les régions inférieures, mais le vent était encore très intense; la nacelle heurta le sol et y traîna, sans qu'il me fût possible de l'arrêter. Plusieurs charbonniers qui se trouvaient dans les environs furent effrayés à la vue de mon globe, et ils allèrent chercher des armes à feu, dont ils firent usage contre moi. Je ne dus mon salut qu'à la rapidité de ma course. Pendant le traînage, un choc violent fit par malheur retourner ma nacelle ; mon dernier sac de lest, mes bouteilles, ma trompe et d'autres objets, furent jetés en dehors, et le globe, délesté de tout ce poids, s'éleva encore à une hauteur considérable dans l'atmosphère. Il était huit heures du soir, il me devint impossible de savoir si je me dirigeais vers la terre ou vers l'Océan ; je me mis à pratiquer plusieurs trous à la partie inférieure du globe, afin de perdre un peu de gaz et à déterminer la descente. A huit heures trente minutes, je touchai le sol, définitivement cette fois. Comme je n'avais pas d'ancre, et que le vent était toujours fort, je fus emporté par un traînage effroyable, ma nacelle touchant terre, puis rebondissant pour subir de nouveaux chocs. Voyant que rien ne pouvait m'arrêter, je m'apprêtai à sauter de ma galerie, et je pris si bien mes dispositions, qu'à peine le ballon toucha-t-il le sol une

autre fois, que je me trouvai étendu sur le dos. Mon ballon, soulagé de tout mon poids, s'éleva à une hauteur prodigieuse, et je ne l'ai plus jamais revu ; mais je me consolai de sa perte en songeant que je ne m'étais cassé ni bras ni jambe.

» Le lieu où je me trouvais était situé dans la commune et paroisse de Lavre, à deux lieues de Vendas-Novas. Mon voyage avait été de quatorze lieues de parcours et de trois heures quarante-cinq minutes de durée; la plus grande élévation que j'ai atteinte a été d'une lieue et demie. »

Le lendemain, Lunardi partit à cheval dès le lever du jour; il arriva à dix heures à Vendas-Novas, puis il rentra à Lisbonne, où un grand nombre de personnes l'attendaient avec impatience. On le conduisit à son domicile, au milieu des applaudissements et des signes de joie.

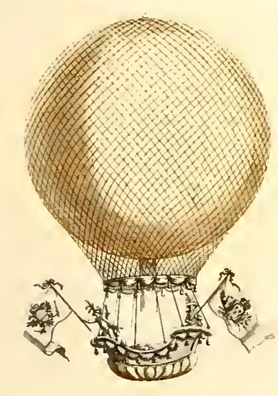
Vincent Lunardi ne vit pas finir le XVIIIe siècle ; il mourut cinq ans après son ascension de Lisbonne, en 1799.





XII

L'aéronaute Blanchard



Après sa magnifique expédition de la traversée de la Manche faite en compagnie du docteur Jeffries, Blanchard revint à Londres, où il continua sa campagne d'ascensions publiques. Pendant vingt années consécutives l'aéronaute allait exécuter dans presque tous les pays de l'Europe, et jusqu'en Amérique, une série de voyages aériens plus ou moins remarquables, qui contribuèrent puissamment à populariser l'art nouveau.

Blanchard avait fait connaissance, à Londres, d'un Français, M. Simonet, dont les deux filles, quoique fort jeunes, étaient éprises des ballons. L'aînée, qui n'avait guère plus de 14 ans, supplia son père de lui laisser faire une ascension avec Blanchard. Il y consentit; la jeune fille s'éleva de Londres avec l'aéronaute, le

4 mai 1785, à midi et demi. Le voyage dura une heure et les voyageurs descendirent à six milles de la ville. Parmi les cavaliers qui suivaient le globe, Mlle Simonet distingua son père, qui la reçut dans ses bras à la descente et la ramena à Londres, aux acclamations générales.

Le 7 mai suivant, Blanchard fit une nouvelle ascension; il s'éleva au centre de la cité, à deux heures vingt minutes; le vent, d'abord violent, se calma à la descente, qui eut lieu sans accidents.

Le 21 du même mois, l'aéronaute essaya de gonfler son ballon avec un nouvel appareil à gaz hydrogène; il avait offert une place dans sa nacelle au colonel Thornton, mais l'aérostat se trouvait insuffisamment gonflé, et le colonel, qui était un homme robuste et pesant, fut contraint de rester à terre.

« J'en étais d'autant plus fâché, dit Blanchard, que le colonel Thornton étant le plus grand fauconnier d'Angleterre, s'était promis de faire une chasse en l'air, qui, sans doute, aurait été très amusante; mais, prévenu qu'il ne pouvait partir, il ordonna à ses gens de lâcher les pigeons et ies faucons, et cette chasse intéressa vivement la nombreuse assemblée. Déterminé à partir seul à deux heures précises, je montai dans le char; toutes les dames qui m'environnaient me parurent désirer de monter. M. Pilâtre de Rozier, qui était récemment arrivé à Londres, perçant la foule, vint m'annoncer, de la part de M. Simonet, que Mlle Simonet la jeune désirait la même faveur que son aînée; je demandai son poids, M. de Rozier me répondit 83 livres; je donnai sur le champ mon consentement, et M. de Rozier, la prenant dans ses bras, la plaça dans mon char, me débarrassa de mon lest et nous conduisit sur le vent, pour nous éviter le choc de grands arbres qu'il apercevait; nous nous échappâmes de ses mains aux acclamations unanimes de toute l'assemblée. »

Le ballon, sans s'élever très haut, ne cessa de rester en vue de terre à très faible altitude, à la hauteur du dôme de Saint-Paul; ce n'est que plus tard qu'il s'éleva légèrement, au moment où il s'éloigna de Londres.

« J'appelai ma jeune compagne, dit l'aéronaute, et la tirai de l'extase où la retenait la vue de la ville de Londres et de ses envi-

rons, en la prévenant que nous descendions. Elle me témoigna tous ses regrets en me sollicitant d'employer tous mes moyens pour prolonger sa route. Je lui avouai qu'il m'en restait encore, mais que je m'étais engagé de ne pas aller au delà de quatre ou cinq milles. Je la priai ensuite de jeter les yeux sur tous les cavaliers qui nous suivaient : « Vous voyez bien, lui ajoutai-je, qu'une route plus longue ferait crever un grand nombre de ces beaux chevaux. — Ce serait dommage, dit-elle avec un soupir, notre suite est trop brillante; je serais fâchée de lui causer aucun dommage; aussi, Monsieur, faites comme il vous plaira. »

La descente eut lieu dans une prairie qui se trouva bientôt couverte de carrosses et de chevaux. Blanchard et sa petite compagne furent immédiatement entourés de milliers de personnes. Mlle Simonet, sachant parfaitement l'anglais, servit d'interprète à l'aéronaute. Le ballon ne fut pas dégonflé; retenu par sa nacelle à l'aide de cordes, il fut triomphalement ramené à Londres à l'état captif, avec Blanchard et la jeune voyageuse, restés dans la nacelle.

« Si le retour de mon voyage avec Mlle Simonet l'aînée fut pompeux, celui-ci ne le fut pas moins. Nous passâmes par les environs de Londres les plus beaux. La ville fut désertée. Toutes les routes qui y conduisaient furent couvertes de monde. M. Pilâtre de Rozier vint à notre rencontre; il nous témoigna sa satisfaction, fit tous ses efforts pour former un cercle autour de nous, pour empêcher la foule de nous incommoder, et ce ne fut qu'avec beaucoup de peine et de zèle qu'il y parvint. Nous arrivâmes ainsi par ses soins au lieu de notre départ. Mlles Simonet furent montrées au public qui les demanda à grands cris. Je montai en voiture pour me rendre dans la maison où je devais dîner; mais le peuple fit ôter les chevaux, me traîna en triomphe, et, ne suivant que son enthousiasme, m'aurait ainsi promené par toute la ville, si des cavaliers, devant la maison où j'étais attendu, n'avaient barré le passage pour interrompre la marche et ne m'en avaient facilité l'accès. »

Le 3 juin, Blanchard exécuta une autre expérience qui obtint un très grand succès; pour la première fois, il se servit d'un grand

parachute qu'il lança de sa nacelle avec un chien attaché à l'appareil. Un procès-verbal de cette expérience a été dressé par Pilâtre de Rozier et quelques autres assistants. Cette pièce offre une grande importance au point de vue de l'histoire du parachute, et nous le reproduisons ici pour la première fois.

« Londres, 3 juin 1785.

« Nous soussignés, certifions que ce jourd'hui 3e de juin 1785, nous avons été présents à l'expérience faite avec un parachute, *inventé par M. Blanchard* (que cet aéronaute nous a annoncé être le même qu'il avait adapté à sa machine aérostatique à la première expérience qu'il fit au Champ de Mars à Paris, le 2 mars 1784). Ce parachute, qui a été essayé plusieurs fois par M. Blanchard avant cette époque, est connu depuis l'année 1777, qu'il en a fait l'essai ; il a requis acte de la déclaration qu'il nous en a faite sur les lieux avant son départ, se soumettant à le démontrer d'une manière satisfaisante pour les personnes qui en désireront la preuve. Le parachute de M. Blanchard a 20 pieds de diamètre et n'est composé que de taffetas et de cordeaux; cet aéronaute l'a abandonné étant environ à 1,000 pieds de la terre; il est descendu lentement et en flottant dans les airs, poussé par le vent qui l'a porté dans sa chute à près d'un demi-mille du point où il a été lancé. Sa descente était si peu sensible, qu'il a paru un moment stationnaire. Nous l'avons suivi des yeux pendant plus de cinq minutes, après lequel temps il s'est perdu dans les arbres à environ deux milles de l'endroit où M. Blanchard s'est élevé. Nous étant transportés au lieu de la descente, nous avons trouvé le parachute en bon état dans la maison d'un homme qui nous a rendu compte de la manière dont il était arrivé à terre parfaitement déployé, observant que le filet, dans lequel était renfermé un chat, s'était trouvé accroché à une branche d'arbre, sans que cet animal parût affecté en aucune manière des suites de sa chute, ce que nous avons également remarqué. En foi de quoi nous avons signé le présent certificat.

« DE BREUILPONT, capitaine de dragons; marquis DE LA MAISONFORT; D'HONINCTHUN fils, officier de l'Amirauté; PILATRE DE ROZIER; DE MORANDE; JOHN SHELDON, professeur royal d'anatomie et mem-



CARICATURE SUR LE PARACHUTE

bre de la Société Royale de Londres; THOMAS HELDON; GEORGES BIGGINS; ARGAND. »

Pendant son voyage, Blanchard traversa deux fois la Tamise; il descendit dans le voisinage de Woolwich, où il fut accueilli et reçu à dîner par les officiers du corps royal de l'artillerie.

C'est la première fois qu'un parachute fut lancé d'un aérostat. Nous devons ajouter que quelque temps après la découverte des ballons, le 26 décembre 1783, Sébastien Lenormand avait expérimenté lui-même un appareil du même genre. Tenant entre les mains une sorte de parasol-parachute, il avait pu s'élancer jusqu'à terre du haut d'un grand orme ébranché. Cette expérience fut recommencée sous les auspices de Joseph de Montgolfier.

A la suite de ces ascensions, l'aéronaute français loua un terrain dans le voisinage du Wauxhall, et y fonda une *Académie aérostatique* qui fut le lieu de nombreux essais, mais il eut à Londres quelques difficultés avec certains individus qu'il traita de coquins, et il se rendit à La Haye, en compagnie de M. d'Honincthun. Là, les deux amis exécutèrent une ascension, le 11 juillet 1785, en présence du prince d'Orange et de la princesse de La Haye. Au départ, le ballon se heurta contre une cheminée et faillit être mis en pièces; le voyage n'en fut pas moins très heureux et se termina à Rotterdam. Blanchard et son compagnon revinrent en France, s'arrêtèrent à Calais, où ils allèrent faire un pèlerinage à la *colonne Blanchard* élevée dans la forêt de Guines. De là, l'aéronaute, quittant bientôt M. d'Honincthun, se rendit à Lille, où il allait se préparer à exécuter sa quatorzième ascension, sur les instances du rédacteur des *Feuilles de Flandre*, le chevalier de l'Espinard, esprit ardent et rempli d'enthousiasme.

Pendant que Blanchard était à La Haye, l'Espinard lui avait écrit pour le persuader que la province « mourait d'envie de voir ses expériences, l'assurant d'un accueil chaleureux et s'offrant de partager avec lui les périls de l'ascension. » Blanchard céda, mais il voulut s'adresser directement au magistrat de Lille. La Loi assemblée, il fut décidé en conclave que la ville contribuerait aux frais de l'ascension, jusqu'à concurrence d'une somme de cinquante louis; en outre, chaque magistrat souscrivit personnelle-

ment pour un billet de six livres. On prit des mesures d'ordre en prévision de l'affluence d'étrangers que cette ascension allait attirer à Lille, et le départ fut fixé pour le 25 avril, jour de la fête de la Saint-Louis; mais à cause du mauvais temps, il fut remis au lendemain. Chose singulière, qui se trouve enregistrée dans les archives de la ville de Lille : dans la crainte que l'aéronaute ne tint pas sa promesse, le magistrat le fit garder à vue.

Quelques jours auparavant, Blanchard avait fait à l'Hôpital général et au Grand Magasin l'expérience du parachute, et le 26, dès l'aube, il commença les préparatifs du gonflement de son ballon, sur le Champ de Mars de Lille, près de l'Esplanade.

Blanchard monta dans la nacelle un peu avant onze heures, avec son compagnon de voyage, le chevalier de l'Espinard; quelques coups de vent assez forts rendirent le départ difficile; l'ascension n'en eut pas moins lieu à onze heures quarante-cinq minutes. Les voyageurs déjeunèrent gaîment au milieu des airs; ils burent une bouteille de vin que le prince de Ghistelles leur avait donnée, et sur laquelle il avait collé l'inscription suivante : *Vin de Calabre destiné à être bu dans les cieux par les aéronautes M. Blanchard et le chevalier de l'Espinard.*

« Nous le savourâmes d'autant mieux, dit Blanchard, que nous n'avions pas eu le temps de manger avant de partir et que l'air était très vif... »

L'ascension offrit un grand intérêt au point de vue météorologique; on va le voir par quelques extraits que nous empruntons à la narration officielle du voyage :

« A midi et trois quarts, nous étions dans un silence parfait et jouissant du plus beau ciel. Les nuages s'étaient tellement amoncelés qu'ils nous avaient dérobé la terre; il nous semblait que nous voguions sur une mer en tempête, dont les flots écumaient, avec cette différence qu'aucun bruit ne se faisait entendre. Nous observâmes l'ombre de notre globe qui se projetait sur la surface inégale des nuages, et à cette ombre on voyait un arc-en-ciel qui jetait les couleurs du prisme les plus vives...

» A une heure dix minutes, nous descendîmes dans un nuage, et après l'avoir traversé, nous découvrîmes deux villes, l'une à

l'ouest et l'autre à l'est. Nous écrivîmes chacun un billet que nous jetâmes liés de rubans, afin qu'ils fussent plus visibles...

» Peu après, nous rentrâmes dans un nuage si épais, que nous ne pouvions ni nous voir, ni observer nos instruments, et si humide, que dans un instant nous fûmes très mouillés. Notre nacelle était également remplie d'eau. Errant ainsi dans l'obscurité, nous jugeâmes bien que cette humidité, en chargeant notre équipage, ne manquerait pas de nous précipiter vers la terre; nous jetâmes une grande quantité de lest, ce qui nous fit remonter.

» Enfin quelques nuages qui étaient encore au-dessus de nous et qui nous dérobaient le soleil, s'étant dissipés, nous éprouvâmes en ce moment, par l'effet des rayons solaires, qui étaient très chauds, une dilatation telle, qu'en peu de minutes le baromètre descendit à vingt pouces et le thermomètre à la glace. Nous passâmes si promptement à cette température, que l'air vif nous saisit sur-le-champ. Nous nous couvrîmes de nos manteaux.

» A une heure cinquante-neuf minutes, nous étions assez descendus pour entendre battre la caisse; nous braquâmes nos lunettes, et dix minutes après, nous découvrîmes encore deux villes. Nous entendîmes très bien sonner les cloches...

» A quatre heures, nous traversâmes des courants très froids; le thermomètre se trouvait à trois degrés au-dessus du terme de la congélation, et trois minutes après il descendit à la glace, le baromètre était à seize pouces. Nous reprîmes encore nos manteaux et nous voyageâmes ainsi à l'aventure pendant cinquante-huit minutes. Nos instruments étaient si froids que nous ne pouvions les toucher; il ne nous fut plus possible d'écrire, l'encre s'était gelée dans le cornet. Nous éprouvâmes un mal affreux dans les oreilles; notre vin, dont nous bûmes chacun un coup, tombait avec des parcelles de glace dans notre verre, et l'air inflammable se troubla. Nous étions remontés à cette région où l'homme se trouve dans un état de béatitude. Nous foulions à nos pieds l'immensité et nous jouissions du plus beau ciel. Une rotonde de nuages entassés les uns sur les autres et formant comme des montagnes de neige, au milieu de laquelle nous étions extrêmement élevés, nous offrait un coup d'œil enchanteur. Le

froid devenant extrême, nous bûmes encore chacun un verre de vin glacé, et le chevalier s'endormit. Je ne fus pas d'abord tranquille sur son état; mais, après l'avoir examiné, je vis qu'il n'y avait rien à craindre; je le laissai reposer, et je me gardai bien de succomber moi-même au sommeil qui voulait aussi s'emparer de moi. »

Ces passages offrent un grand intérêt; ils montrent que les aéronautes commencèrent à leur insu à sentir l'influence si perfide et si redoutable de la dépression de l'air dans les hautes régions atmosphériques. L'état de béatitude et l'envie de dormir sont les signes précurseurs du *mal* des grandes altitudes.

Blanchard et le chevalier de l'Espinard firent un magnifique voyage de sept heures de durée; ils descendirent à Sainte-Menehould en Champagne.

Le retour des voyageurs à Lille fut un véritable triomphe. La ville entière se porta à leur rencontre ; la marquise de Wignacourt les attendait avec ses carrosses en dehors de la porte des Malades. La foule les accompagna de ses acclamations jusqu'à leur demeure. Le jour même de leur rentrée, le magistrat avait pris la résolution suivante :

« ... Il a été résolu d'envoyer un carrosse avec deux valets de ville pour recevoir les aéronautes à la porte de la ville et les amener au conclave, de les y féliciter sur leur voyage, en leur annonçant qu'il serait transcrit dans les registres de l'hôtel de ville pour en transmettre le souvenir à la postérité; de leur déclarer qu'il leur serait expédié pour leur retour une seconde ordonnance de la même somme que celle qui leur avait été donnée pour leur départ, à moins que le sieur Blanchard ne préférât une boîte d'or aux armes de la ville, avec une inscription analogue, de la valeur de douze cents livres; de déclarer pareillement au sieur Lespinard qu'il recevrait un présent de la ville, qu'on a déterminé de suite devoir consister en une cafetière d'argent aux armes de la ville, de la valeur de cent écus, et de leur dire qu'à leur retour chez eux, ils y trouveraient les vins que la ville y avait fait porter. »

Blanchard, en témoignant au magistrat toute sa reconnaissance, déclara qu'il préférait la boîte d'or à une somme en argent.

L'épisode du départ du ballon de Lille, et le retour des aéronautes, furent célébrés par Watteau qui exécuta deux délicieux tableaux; on peut encore admirer aujourd'hui l'œuvre du maître au musée de Lille. Nous reproduisons l'un de ces tableaux en tête de ce chapitre, d'après l'ancienne gravure qui est due au célèbre burin d'Helman.

Blanchard quitta Lille pour continuer le cours de ses voyages aériens. Le lundi 3 octobre 1785, il s'éleva de Francfort-sur-le-Mein, au milieu de la plaine fameuse par la victoire de Berghen. Parvenu à une certaine hauteur, il lanca son parachute chargé d'un chien. L'animal alla descendre tranquillement à quelques centaines de mètres de Francfort. L'aéronaute accomplit son atterrissage non loin de là, et le lendemain, le prince palatin Charles le conduisit à Francfort dans sa propre voiture; le soir, une solennité eut lieu dans la salle du spectacle.

« Arrivé à la salle de spectacle, dit Blanchard, je fus reçu au son de la musique et aux acclamations générales; tous les acteurs parurent sur le théâtre, et deux charmantes actrices, représentant les Grâces, après quelques couplets faits à cette occasion, couronnèrent mon buste qui s'éleva au milieu du théâtre. Je me rendis ensuite chez M. le comte de Romanzon, ambassadeur de Russie; ce ministre, tenant deux bougies à la main, eut l'honnêteté de me présenter sur un balcon au public, qui me demandait à grands cris. Le lendemain 5, quelle fut ma surprise lorsqu'entrant dans son carrosse, j'aperçus qu'une quantité d'hommes avaient pris la place des chevaux, et me traînèrent ainsi malgré moi au spectacle, où je fus conduit dans la loge des Princes. »

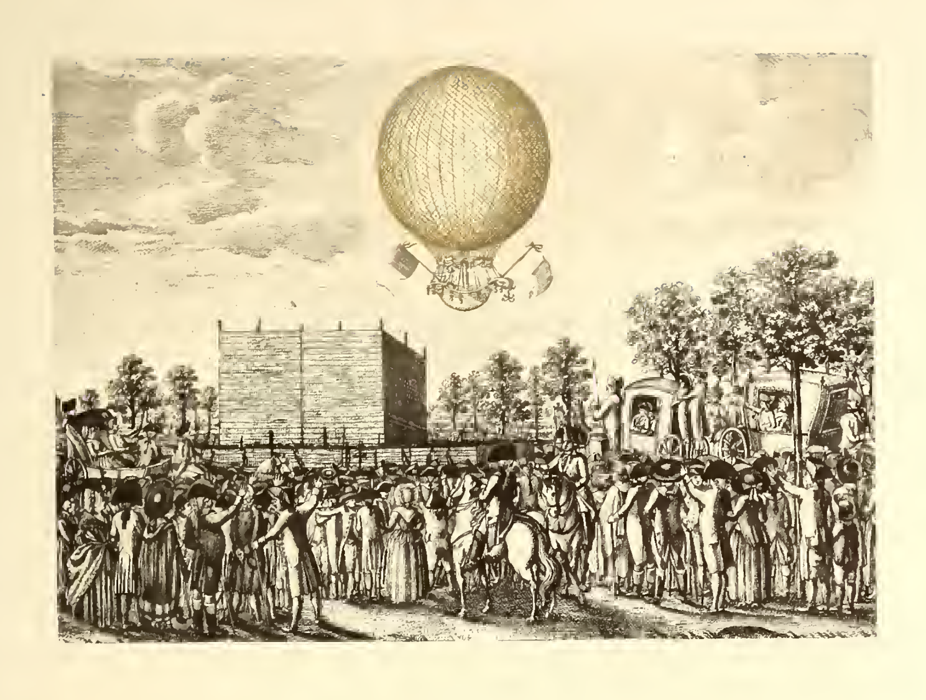
Après Francfort, ce furent pour l'aéronaute français de nouveaux triomphes en Belgique, où il exécuta une ascension à Gand, le 20 novembre 1785. Il dédia le récit qu'il en publia plus tard, au prince de Ligne, qui avait accompagné Joseph Montgolfier dans la nacelle du Flesselles, à Lyon.

Blanchard raconte qu'il monta dans ce voyage à une hauteur incroyable qui doit assurément être considérablement exagérée, car il admet qu'elle fut de trente-deux mille pieds au-dessus du sol! Quoi qu'il en soit, il planait à grande hauteur au-dessus des nuages,

et il raconte qu'il éprouva un engourdissement, « prélude d'un sommeil dangereux. » Blanchard s'apercevant bientôt qu'il prenait le chemin de la mer, descendit très précipitamment. Le vent était fort violent; il eut à subir un traînage très accidenté à Hontenisse, près d'Hulst, à quarante kilomètres de la ville de Gand.

Il ne nous est pas possible de décrire toutes les ascensions exécutées par Blanchard, mais nous croyons intéressant d'en donner au moins une énumération. En 1786, il exécuta six ascensions, toujours seul pendant ces six voyages, qui eurent lieu à Douai, à Bruxelles, à Hambourg, à Aix-la-Chapelle et à Liège. En 1787, il fit encore seul plusieurs voyages aériens; à Valenciennes, où il partit avec une flottille de cinq petits ballons, à Nancy et à Strasbourg. Celui que l'on n'appelait plus partout que *l'aéronaute Blanchard* se rendit bientôt en Allemagne et dans les différents pays de l'Europe, où il inaugura une nouvelle et retentissante campagne.





XIII

Les Voyages aériens à l'étranger



Les succès prodigieux obtenus par les créateurs de l'art aéronautique, le triomphe des inventeurs, les acclamations dont furent salués les premiers voyageurs aériens en France et en Angleterre, ne sont rien à côté des ovations inouïes que l'aéronaute Blanchard allait recevoir en Allemagne et dans les pays étrangers. Il faut lire les récits du temps pour se rendre compte de l'effet que produisirent à Leipzig et à Nuremberg les ascensions que Blanchard y entreprit en 1787, et qui firent de lui un héros et presque un dieu.

Après sa vingt-sixième ascension exécutée à Strasbourg, l'aéronaute français partit à Nuremberg, en passant par Leipzig,

où il exécuta deux voyages aériens le 29 septembre 1787. Il se prépara à faire son vingt-huitième voyage à Nuremberg, où l'appelèrent les notables de la ville. Pour subvenir aux frais de l'entreprise, une souscription publique fut ouverte chez un nommé Roth, hôtelier du Cheval-Rouge. Les souscripteurs avaient droit à l'entrée dans l'enceinte des manœuvres.

Blanchard fit construire un abri rectangulaire, où son ballon devait être gonflé, préservé du vent. Le jour de l'ascension, le 12 novembre, les populations venues de Nuremberg et des villes voisines étaient si serrées autour de l'enceinte, que l'on en a estimé le nombre a plus de quatre-vingt-dix mille spectateurs. La foule était assemblée depuis la veille, et le gonflement commença à une heure du matin. Des cabarets en plein air s'étaient établis comme pour les grandes foires de l'Allemagne, et les assistants mangèrent sur place. La municipalité de Nuremberg avait présidé elle-même à l'installation de tout ce qui était nécessaire; elle avait veillé à ce qu'aucun accident ne pût avoir lieu et à ce que les provisions d'aliments fussent assez abondantes pour suffire à la subsistance de tous. Les voitures défilaient en rangs serrés et la foule était cantonnée dans certains terrains appropriés, sous la surveillance de régiments de dragons. A neuf heures du matin, l'explosion de trois bombes d'artifice annonça que le char allait être attaché à l'aérostat; à onze heures une autre détonation annonça que le départ allait avoir lieu. La machine s'éleva d'abord au milieu du silence, puis les applaudissements éclatèrent.

Bientôt l'aéronaute lança de la nacelle son parachute avec un chien, qui atterrit sain et sauf au milieu d'un champ. A midi quinze minutes, Blanchard toucha terre à un mille du point de départ, près de la forêt de Boxdorf. Pendant l'ascension, le ballon fut suivi à travers champs par une foule énorme : piétons et cavaliers traversaient les buissons et sautaient les fossés.

« Comme tout le monde regardait en l'air, dit un historien de l'époque, tant de chutes plaisantes eurent lieu, que l'on n'entendait plus que des éclats de rire; on eût dit que les habitants d'une ville entière s'enfuyaient sous l'influence de quelque affolement général. »

Blanchard avait exécuté son ascension en grand costume; il avait des habits brodés bleu et blanc, avec un chapeau à plumes de même couleur et l'épée *à ballon* au côté. Il fut ramené à Nuremberg dans une voiture traînée par le peuple; deux dames assises derrière lui portaient la livrée de son ballon, blanc et jaune. Blanchard saluait la foule avec deux drapeaux à la main. Pendant plusieurs jours des fêtes furent données en son honneur. On frappa une médaille commémorative de l'ascension, on acclama l'aéronaute de toutes parts, et le soir, des retraites aux flambeaux passaient sous les fenêtres de la maison qu'il habitait.

Après avoir joui de ses triomphes à Nuremberg, Blanchard reprit le cours de ses ascensions à l'étranger.

La première ascension qu'il entreprit en 1788, eut lieu à Bâle, en Suisse, le 5 mai. Au moment annoncé pour le départ, l'aérostat se trouvait insuffisamment gonflé de gaz hydrogène; Blanchard, pour ne pas manquer à son engagement, détacha la nacelle de son filet et s'éleva simplement attaché par quatre cordes qui pendaient du cercle. Il se blessa assez grièvement à la descente et dut rester quinze jours alité. Après s'être remis de sa blessure, il revint momentanément en France et exécuta sa trente et unième ascension à Metz, au retranchement de Guise. Il avait annoncé qu'il s'élèverait à cinq heures précises, accompagné d'une dame qui ne se ferait connaître qu'au moment du départ. Le secret fut très bien gardé, et ce fut avec une surprise mêlée d'intérêt que l'on vit arriver, au moment du départ, Mme de Tummermans de Bruxelles, accompagnée de M. le marquis de Journiac de Saint-Méard, capitaine de chasseurs au régiment du roi. Elle entra dans la nacelle avec autant de courage que de gaîté, et à l'heure dite, elle s'éleva avec Blanchard au bruit du canon et d'une musique militaire. Les deux voyageurs descendirent après une heure de voyage, à trois lieues de la ville, entre les bois de Sorbet et de Fontini, et furent ramenés en triomphe.

Blanchard se rendit à Brunswick, où il exécuta seul une ascension le 22 juillet, puis à Berlin, où il fut reçu par le roi Frédéric-Guillaume. Il s'éleva devant lui le 10 août 1788.

En 1789 et en 1790, Blanchard exécuta quatre ascensions à

Varsovie, à Breslau et à Prague. Dans le second voyage aérien qu'il fit à Varsovie, il abandonna provisoirement son ballon à gaz, et gonfla une montgolfière dans la galerie de laquelle prirent place à côté de lui le comte Potoski, nonce de Posnanie, et Ibraïm pacha. Dans son ascension de Prague, le 31 octobre 1790, il se servit du même matériel, et enleva avec lui le comte de Stemberg.

En 1791, Blanchard, après avoir repris l'usage de son ballon à gaz hydrogène, exécuta six ascensions; quatre à Vienne en Autriche, au Prater, une à Prague et une autre à Hanovre. En 1792, il n'exécuta qu'une seule ascension à Lubeck, au grand Bastion; il était accompagné par M[me] la comtesse du Chassot.

Les événements de la Révolution française éloignèrent Blanchard d'Europe, à la suite de circonstances assez dramatiques. Il fut arrêté à Kufstein, dans le Tyrol, accusé par le Gouvernement autrichien de propager les doctrines révolutionnaires. Rendu à la liberté, il s'embarqua pour l'Amérique et exécuta à Philadelphie sa quarante-cinquième ascension, le 9 janvier 1793. Blanchard fut accueilli comme un grand personnage par Washington, qui lui donna un passeport signé de sa main lors de son voyage aérien. Le président des États-Unis recommandait aux citoyens d'Amérique de venir en aide à l'aéronaute français et de le recevoir avec honneur.

Avant de continuer l'énumération des ascensions aéronautiques exécutées à l'étranger, il convient de terminer l'histoire de Blanchard, qui a joué, comme on le voit, un si grand rôle dans les débuts de l'histoire des ballons.

L'aéronaute resta longtemps dans le nouveau monde; ce n'est qu'en 1798 que nous le retrouvons en France, où il entreprit un nouveau voyage aérien à Rouen, le 12 août, en compagnie d'un chimiste nommé Pugh. Il revint à Paris et s'éleva au jardin d'Idalie le 19 septembre.

Le 26 juillet de l'année suivante, en 1799, il exécuta une ascension en compagnie de l'astronome Lalande, avec lequel il avait eu des discussions assez ardentes dans différentes circonstances, et notamment au sujet de son ascension de Gand, où il avait affirmé s'être élevé à 32,000 pieds.

L'ascension de Gand avait été racontée par Blanchard dans le *Journal de Paris*. A la date du 7 décembre 1785, Lalande y avait fait insérer la lettre suivante :

« Il s'est glissé probablement une faute dans l'article que vous avez rapporté le 5 de ce mois, au sujet du voyage aérien de M. Blanchard, fait le 21 novembre du côté de Gand; on y lit qu'il s'est élevé à 32,000 pieds, ce qui ferait 5,333 toises; la plus grande hauteur où l'on ait été jusqu'ici est de 2,434 toises, et la grande dilatation de l'air fait qu'il serait probablement impossible de s'élever ni de respirer à une hauteur qui serait plus que double.

» A 2,430 toises de hauteur, le baromètre n'est plus qu'à 16 pouces. M. de La Condamine l'a observé à 15 pouces 11 lignes, mais aucun homme ne l'a vu plus bas. Si l'on pouvait s'élever à 5,441 toises, le baromètre ne serait plus qu'à 8 pouces, et il est probable que l'hémorragie et la mort en serait bientôt l'effet. »

Blanchard ne s'était pas tenu pour battu et avait répondu dans le *Journal de Paris* à la date du 5 janvier 1786 :

« Connaissant toute la supériorité de M. de Lalande, je n'ai garde de lutter avec lui qu'avec des armes victorieuses ; et comme des faits démentent quelquefois les calculs les plus sûrs, je me borne dans ce moment-ci à l'inviter, à me faire l'honneur de m'accompagner dans ma prochaine ascension ; il sera pour lors convaincu que les raisonnements les mieux fondés ne sont rien contre la certitude d'un fait. »

Lalande répondit au défi; mais les années se passèrent, Blanchard s'absenta, et ce n'est que le 8 thermidor de l'an VII, 26 juillet 1799, que les deux rivaux, réconciliés, s'élevèrent du jardin de Tivoli dans une flottille de cinq petits ballons accolés. Ils espéraient, en utilisant les courants aériens, faire une longue traversée, s'en aller jusqu'à Gotha « voir avec délices, disait Lalande, un prince et une princesse qui, par leurs connaissances et leur zèle pour les sciences, donnent l'exemple à tous les autres. » Mais malheureusement l'un des ballons se déchira, l'astronome et l'aéronaute, qui rêvaient d'aller si loin, tombèrent au milieu des arbres du bois de Boulogne !

Blanchard continua ses ascensions au jardin de Tivoli; il s'éleva

deux fois successivement, le 2 et le 21 août 1799, accompagné par une petite fille de dix ans, Mlle Maisons. En 1800, il exécuta un voyage aérien à Nantes, le 19 février, au Sanitat; en 1801, à Rennes, au Thibor, avec MM. Varin, Bechu et Buchet du Châtelier; en 1803, il fit trois ascensions à Valognes, à Rouen et à Lyon, accompagné à Valognes par M. Coffy, et à Rouen par Mosment. En 1804, il ne fit pas moins de trois ascensions à Marseille ; lors de l'une d'elles, il emmena avec lui sa jeune femme, Mme Blanchard. En 1805, il s'éleva le 16 avril, à Montpellier ; toujours infatigable, l'aéronaute entreprit encore quelques autres expéditions jusqu'en 1808, où exécutant à La Haye sa soixante-sixième ascension, il mourut d'une attaque d'apoplexie, dont il avait été frappé dans la nacelle même, au moment de la descente.

Blanchard est incontestablement l'aéronaute qui, au siècle dernier, a le plus contribué à populariser le goût des voyages aériens. Sans avoir assurément la valeur scientifique d'un Charles ou d'un Guyton de Morveau, il avait la passion de son art. C'était un homme de cœur et de dévouement. Très petit, très mince, il ne pesait pas plus de quatre-vingt-quinze livres, ce qui ne l'empêchait pas d'avoir une grande activité, beaucoup de courage et d'énergie.

Les voyages aériens, après la découverte des ballons, ont été, nous l'avons vu, assez nombreux en Angleterre; grâce au docteur Jeffries, à Blanchard, à Sheldon, à Lunardi, au major Money, à Crosbie, à Zambeccari, au docteur Potain, ils ont été signalés de l'autre côté du détroit par des entreprises importantes. Nous devons ajouter que la première ascension libre qui ait été faite à l'étranger, après les expériences françaises, a été exécutée en Italie, à Milan, le 25 février 1784. Un gentilhomme de cette ville, don Paul Andreani, « désireux de faire connaître et de rendre familier à ses concitoyens la forme et l'usage de l'admirable machine aérostatique » résolut de construire à ses frais un appareil exécuté dans les meilleures conditions de nouveauté et de solidité. Don Paul Andreani était versé dans l'étude de la physique et de la mécanique, mais il n'en crut pas moins devoir confier la construction de son ballon à air chaud aux frères

Augustin et Joseph Gerli, architectes et constructeurs célèbres.

La machine fut exécutée suivant les principes des Montgolfier; elle devait être gonflée au moyen de l'air raréfié. On lui donna la forme d'une sphère de vingt-deux mètres de diamètre. Quand la construction fut terminée, on porta la machine à Moncuco, « séjour délicieux de l'illustre maison Andreani », et l'on y fit secrètement les premiers essais. Le jour suivant, le 25 février 1784, le public avait été prévenu que l'ascension devait avoir lieu, et un grand nombre de spectateurs assistèrent au gonflement de la montgolfière de don Andreani. En moins de quatre minutes, elle se trouva remplie d'air chaud produit par la combustion du bois de bouleau bien sec. Andreani et les frères Gerli s'élancèrent dans la nacelle et ils s'élevèrent avec rapidité. Après un voyage de vingt minutes, ils atterrirent sans le moindre accident non loin du point de départ.

La montgolfière de don Andreani avait été construite avec un soin minutieux; la description complète de sa confection et des expériences auxquelles elle a donné lieu, a été donnée dans un ouvrage des frères Gerli, livre magnifique, orné de gravures en taille-douce et de planches explicatives.

Après l'Italie et l'Angleterre, l'Espagne voulut aussi avoir le spectacle d'une ascension aérostatique. Le 5 juin 1784, avant les ascensions de Lunardi, un jeune peintre français nommé Bouche avait confectionné un globe à air chaud par ordre de l'infant don Gabriel; mais au moment de l'ascension, le feu prit malheureusement au tissu, et l'aéronaute n'eut que le temps de se précipiter de la galerie et de sauter à terre.

Dans les autres pays de l'Europe, il n'y a aucune tentative importante à signaler pendant les premières années de la naissance de l'aéronautique; cependant nous devons ajouter qu'une construction importante fut réalisée en Allemagne par le prince de Thurn-et-Taxis et le conseiller Max Freyhe de Lusgendorf. Ces deux grands seigneurs firent construire à leurs frais une montgolfière très richement ornée qui mesurait environ douze mètres de diamètre. Elle était confectionnée en soie de deux couleurs, cramoisie et blanche. La nacelle, qui avait trois mètres de longueur, était

recouverte d'un élégant abri où les voyageurs pouvaient se tenir préservés des intempéries; d'un côté de la nacelle, on voyait les armes du prince de Thurn-et-Taxis, et de l'autre celles de S. A. le comte de Birkenfeld. Enfin, sur les autres côtés de la galerie, on avait figuré le profil des frères Montgolfier couronnés de lauriers. La gondole était munie de rames faites de plumes d'oies collées ensemble. Le ballon était pourvu à son orifice d'un ventilateur correspondant à deux sonneries qui devaient fonctionner selon que l'aérostat montait ou qu'il descendait. Cette construction, exécutée avec un luxe inutile, fut expérimentée le 24 août 1786, mais elle ne répondit pas aux promesses qu'elle avait fait naître dans l'esprit de ses constructeurs.





XIV

Les Aérostiers militaires



On se rappelle que dès l'une des premières ascensions exécutées dans une montgolfière captive, le 17 octobre 1783, Giroud de Villette avait préconisé les ballons comme observatoires militaires. Les guerres que la France eut à soutenir en 1792 mirent ses défenseurs dans la nécessité de recourir à toutes les ressources de son génie national. Les aérostats ne furent pas oubliés.

C'est l'illustre Monge qui, au commencement de 1793, proposa à la Convention d'utiliser les ballons comme machines de guerre. Guyton fut chargé de rédiger un rapport à ce sujet.

Le 14 juillet 1793, le célèbre physicien présenta son travail à la Convention ; il conclut à la nécessité de faire quelques essais

préliminaires avec un aérostat qui se trouvait disponible et qui provenait du séquestre des biens d'un aéronaute émigré.

Une Commission composée de Perrier, Fourcroy, Monge, Guyton, Faypouth, Marre, Berthollet, Lavoisier, fut instituée; elle s'adjoignit un physicien distingué, homme d'un grand mérite, Coutelle, qui se chargea d'étudier la fabrication du gaz.

La première opération exécutée par Coutelle dans le jardin des Feuillants, aux Tuileries, réussit admirablement. Le savant physicien arriva à produire plus de 170 mètres cubes de gaz. En présence de ce résultat, la Convention voulut agir sans retard, et, le 25 octobre 1793, elle prit un arrêté qui ordonnait de transporter à l'armée du Nord l'aérostat dont on disposait, et prescrivait à Coutelle et à Lhomond de prendre toutes leurs dispositions à cet effet. Coutelle partit seul d'abord; il alla rejoindre le général Jourdan, qui lui fit entendre que l'ennemi pouvait attaquer d'un moment à l'autre; il ordonna à son visiteur d'aller annoncer cette nouvelle au Comité de salut public.

A son retour à Paris, Coutelle fit observer dans un rapport écrit en novembre 1793, que c'était compromettre le succès de l'entreprise que de faire au milieu d'un camp les premières expériences d'ascension et de manœuvres, et que des essais préliminaires paraissaient indispensables. Le Comité de salut public, sur un remarquable rapport de Carnot (24 novembre), se ralliant à cet avis, ordonna que l'aérostat préparé pour l'armée du Nord serait transporté au *petit Meudon*, afin que des expériences complètes puissent y avoir lieu.

Coutelle proposa à la Commission de s'associer Conté, avec lequel il travailla immédiatement à la construction d'un fourneau à gaz pour gonfler son ballon de 27 pieds de diamètre.

« J'envoyai, dit Coutelle, avertir la Commission, qui fit la première expérience d'une ascension au moyen d'un ballon tenu par deux cordes (29 mars 1794). Pour la première fois, je montai dans la nacelle; les commissaires me donnèrent une suite de signaux à répéter et d'observations à faire. Je me fis successivement élever de toute la longueur des cordes, deux cent soixante-dix toises; j'étais à trois cent cinquante toises environ au-dessus de

la Seine. Je distinguais avec ma lunette les sept coudes que forme la Seine jusqu'à Meulan. J'étudiai les moyens d'observer, de correspondre au moyen de signaux suspendus à la nacelle, et d'autres que l'on étendait à terre. Après plusieurs heures d'observation, je donnai le signal de me faire descendre. »

Quelques jours après ces intéressants essais, le 2 avril 1794 (13 germinal de l'an II), le Comité de salut public instituait une compagnie d'aérostiers militaires. Le lieu de formation et d'exercices préparatoires des aérostiers était Meudon, qui, selon le vœu de Coutelle, devint le centre des opérations du service aérostatique sous la direction de Conté.

L'homme qui venait d'être mis à la tête du service central était un chimiste et un mécanicien hors ligne. Né en Normandie, le 4 août 1755, Conté avait révélé de bonne heure son esprit inventif. Il s'était fait connaître dès sa jeunesse par son aptitude et son habileté de mécanicien. Il était peintre en même temps que physicien, il excellait dans tous les genres, savait tout concevoir et tout faire par lui-même. « Toutes les sciences dans la tête, tous les arts dans la main, » avait pu dire Monge en parlant de lui. C'était un organisateur et un patriote.

Pendant que Conté était à Meudon, Coutelle partit avec la première compagnie des aérostiers, à Maubeuge, dont les Autrichiens allaient faire le siège. Accompagné par son lieutenant Lhomond, il entreprit immédiatement la construction d'un appareil à gaz, au milieu des plus grandes difficultés dont a donné l'histoire un simple aérostier qui devint plus tard lieutenant : le baron Selle de Beauchamp.

« Notre travail était fort rude; il fallait faire tous les métiers, maçons, charpentiers, serruriers, scieurs de bois ; tout ce dont nous n'avions jamais eu la moindre idée, était entrepris et terminé par la seule force de volonté de réussir, et surtout par l'exemple de notre chef, qui se mettait toujours le premier à la besogne, et nous prouvait, en en venant à bout, qu'il n'y a rien d'impossible au zèle et à l'intelligence. Nous étions quelquefois honteux de voir un homme de plus de cinquante ans, plus actif et plus infatigable que des jeunes gens de notre âge..... Au milieu de tous

ces travaux, de toutes ces fatigues, nous étions sous le canon de l'ennemi, dont les boulets passaient journellement au-dessus de nos têtes pour aller tomber dans le camp retranché. »

Le 2 juin 1794, la première ascension du ballon qui avait été baptisé l'*Entreprenant*, se fit au bruit du canon et aux applaudissements de la garnison de la place. L'adjudant général, monté dans la nacelle avec Coutelle, observa d'une hauteur de trois cents mètres les travaux de l'ennemi. Il rédigea pour le général en chef un rapport où la précision des renseignements montre tous les avantages de ce genre d'observations.

« On s'aperçut, » dit Selle de Beauchamp, « que le nombre de tentes apparentes dans le camp devait être bien supérieur à celui nécessaire pour l'effectif qui les habitait, car nos observateurs avaient pu en juger approximativement; nos lunettes permettaient de compter les carreaux de vitres à Mons, distant de cinq lieues de ce pays. L'effet moral produit dans le camp autrichien par ce spectacle si nouveau fut immense; il frappa surtout les chefs, qui ne tardèrent pas à s'apercevoir que leurs soldats croyaient avoir affaire à des sorciers. Pour combattre cette opinion et relever leur courage, on résolut, dans leur conseil, d'abattre, s'il était possible, une aussi fatale machine; or, dès qu'il fut reconnu que chaque jour l'aérostat s'élevait dans le même emplacement, derrière le même cavalier, ils firent placer deux pièces de quatre dans un chemin creux, et lorsque l'aérostat s'éleva le matin majestueusement dans les airs, un premier boulet, passant au-dessus de l'enveloppe, alla tomber à toute volée dans le camp retranché, puis aussitôt un autre boulet frisa la nacelle portant notre capitaine, qui accueillit la double détonation au cri de : *Vive la République!* »

Cependant le général Jourdan désirait vivement s'emparer de Charleroi. Il donna l'ordre à Coutelle de conduire l'aérostat devant la place investie.

Il paraissait presque impossible de faire sortir de Maubeuge, à l'insu des assiégeants, une machine aussi volumineuse qu'un ballon tout gonflé. Les aérostiers y parvinrent cependant à la faveur de la nuit. Ils transportèrent leur ballon au-dessus des remparts, à l'aide de cordes, et le 23 juin, après une journée



AÉROSTAT CAPTIF DE COUTELLE, DEVANT MAYENCE ASSIÉGÉE, EN 1795

de marche, ils furent reçus à Charleroi aux acclamations des soldats français, qui se pressaient sur leur passage.

Coutelle, avec ses aérostiers, venait de faire des prodiges d'habileté, d'audace et de valeur.

« A l'aspect de l'aérostat, dit le capitaine des aérostiers, un hourra général s'élève; toute l'armée est sortie du camp pour nous recevoir, et tout ce monde, musique en tête, se met à galoper devant nous et nous conduit ainsi jusqu'à une ferme brûlée, où nous déposons l'aérostat. »

Coutelle, dès le lendemain, fit trois ascensions captives, et donna des renseignements précis sur l'état de défense de la place. Le 25, la capitulation fut signée.

La garnison venait de déposer les armes, lorsque plusieurs coups de canon s'entendirent au loin: « Messieurs, dit le commandant de la place de Charleroi aux généraux français qui se trouvaient près de lui, si j'avais entendu quelques heures plus tôt ce signal, vous ne seriez jamais entrés dans Charleroi. » Ce canon était en effet celui de l'armée du prince de Cobourg, qui venait débloquer Charleroi.

Le lendemain, 26 juin 1794, eut lieu la bataille de Fleurus. Pendant la durée du combat, c'est-à-dire pendant neuf heures consécutives, l'adjudant général Morlot, placé avec Coutelle dans la nacelle de l'*Entreprenant*, ne cessa d'envoyer au quartier général des renseignements sur les mouvements de l'ennemi.

« Je ne dirai pas, dit Coutelle, comme ceux qui louent ou qui blâment avec exagération tout ce qui est nouveau, que l'aérostat a fait gagner la bataille de Fleurus. Tous les corps, dans cette journée mémorable, ont fait leur devoir. Ce que je peux assurer, c'est que bien exercé à me servir de ma lunette, malgré le mouvement d'oscillation et de balancement qui est en raison de la force du vent, je distinguais les corps d'infanterie, de cavalerie, les parcs d'artillerie, leurs mouvements et en général les masses. »

La bataille de Fleurus ouvrait à l'armée française la route de Bruxelles. La compagnie d'aérostiers suivit l'armée avec son ballon tout gonflé, et chaque jour des ascensions furent ordonnées.

Le 4 juillet, le général Jourdan monta lui-même, pour suivre les engagements de ses troupes lors du combat de Sombref.

Le 6, Coutelle amarra son ballon sur une proéminence du sol, à Corroy-le-Château. L'*Entreprenant* venait d'être couvert de sa tente protectrice, quand il fut assailli par un coup de vent furieux. Malgré son abri, il fut déchiré par l'ouragan.

Coutelle retourna à Maubeuge pour faire réparer l'aérostat et le gonfler une seconde fois.

Le succès des premières ascensions militaires décida le Comité de salut public à créer une deuxième compagnie d'aérostiers (23 juin 1794), en lui assignant Meudon pour lieu de formation et d'instruction.

Vers le milieu de juillet, Coutelle rejoignit l'armée de Jourdan, alors à Liège; il apportait avec lui, outre l'*Entreprenant* qu'il avait réparé, un autre ballon, le *Martial*, construit à Meudon d'après les idées de Guyton de Morveau. Ce nouvel aérostat avait la forme d'un cylindre terminé par deux hémisphères; il devait offrir l'avantage d'exiger une tente moins élevée, plus portative, et d'offrir, s'il était orienté dans le sens du courant aérien régnant à terre, moins de prise au vent. Coutelle et Lhomond, du 14 au 18 septembre, exécutèrent sept ascensions captives dans le *Martial*, mais ils condamnèrent cette forme cylindrique : on en revint à la forme sphérique du premier ballon.

A la fin de la campagne, la compagnie des aérostiers militaires prit ses quartiers d'hiver à Borcette, dans le voisinage d'Aix-la-Chapelle. L'accident de la rupture de l'*Entreprenant* montrait combien il était nécessaire d'avoir à proximité du champ d'opération de l'armée un parc de réparation; aussi Guyton détermina-t-il Coutelle à créer à Borcette un établissement de ce genre, pourvu de tout l'outillage nécessaire.

Le Comité de salut public approuva cette organisation, et dans le but d'assurer le recrutement normal des arsenaux aérostatiques, il fonda, par l'arrêté du 10 brumaire de l'an III (31 octobre 1794), l'*École nationale aérostatique de Meudon*, sous la direction de Conté.

Conté soumit à l'approbation du Comité le règlement inté-

rieur de l'école; il rédigea un cours que l'on possède encore aux archives du dépôt des fortifications, et que l'on peut citer, suivant l'expression d'un historien compétent, « comme un modèle de clarté, de concision et de patriotisme. »

Pour compléter l'organisation des aérostiers, le Comité de salut public ordonna, à la date du troisième jour de germinal an III (23 mars 1795), de former, avec une partie de la compagnie de dépôt instruite à Meudon, et quelques volontaires, une seconde compagnie active d'aérostiers qui, sous le commandement de Coutelle, rappelé à cet effet de Borcette, se rendit à l'armée du Rhin pour se mettre à la disposition du général Pichegru. Coutelle établit son parc à Creutznach, non sans de grandes difficultés, et il fut bientôt en état d'exécuter devant Mayence assiégé une série d'ascensions souvent fort périlleuses.

« Lorsque je m'élevai devant Mayence, dit Coutelle, à demi-portée de canon de la place, j'étais seul, parce que le vent était fort; je voulais lui résister davantage avec trois cents livres environ d'excès de légèreté. Trois bourrasques successives me rabattirent jusqu'à terre, à la distance de la longueur des cordes qui me retenaient, cent cinquante toises; la seconde fois, trois des barreaux qui soutenaient le fond de la nacelle furent brisés. Chaque fois que la nacelle avait touché terre, l'aérostat se relevait par un mouvement accéléré, avec une vitesse telle, que soixante-quatre personnes, trente-deux à chaque corde, étaient entraînées à une grande distance, et plusieurs restaient suspendues. L'ennemi ne tira point; cinq officiers, au contraire, sortirent de la place, en montrant un pavillon parlementaire. Nos généraux allèrent au devant d'eux; lorsqu'ils se rencontrèrent, le général qui commandait dit au nôtre: *Monsieur le général, je vous prie de faire descendre ce brave officier; le vent va le faire périr; il ne faut pas qu'il meure par un accident étranger à la guerre; c'est moi qui ai fait tirer sur lui à Maubeuge.* Lorsque le calme fut rétabli, je pus compter à la vue simple les pièces de canon sur les remparts, ainsi que toutes les personnes qui marchaient dans les rues et sur les places. Je donnai le signal de descendre, je trouvai ma petite troupe et les soldats auxiliaires pâles et consternés.

« Une autre fois, j'étais devant Manheim, sur les bords du Rhin. Le général qui nous commandait m'envoya en parlementaire sur l'autre rive. Aussitôt que les officiers autrichiens eurent appris que je commandais l'aérostat, ils me comblèrent d'amitié et me firent mille questions. Un officier observa que si les cordes cassaient, je pourrais tomber dans le camp ennemi. *Monsieur l'ingénieur aérien*, répondit un officier supérieur, *serait traité comme un officier distingué. C'est moi*, ajouta-t-il en m'adressant la parole, *qui vous ai fait remarquer au prince de Cobourg, dont je suis aide de camp, à la bataille de Fleurus.* Il me témoigna le plus grand désir de connaître mes opérations pour remplir l'aérostat, je lui promis de les lui faire voir dans le plus grand détail, s'il obtenait l'autorisation de venir dans notre camp. Je fis observer qu'on ne devait pas m'interdire de vue la place, puisqu'en m'élevant sur l'autre rive, je plongerais dessus. Le lendemain, notre général reçut l'invitation de m'y faire passer, mais nous fûmes obligés de partir. »

Si on admire, en lisant ce récit, le sang-froid de l'aéronaute français, on ne peut s'empêcher de rendre hommage aux nobles sentiments de générosité exprimés avec tant de courtoisie par les officiers autrichiens.

Après les reconnaissances faites devant Mayence et devant Manheim, les aérostiers vinrent prendre leurs quartiers d'hiver à Frankenthal, où ils créèrent un établissement analogue à celui de Borcette. Pendant tout l'hiver de 1796, des travaux de perfectionnement furent sans cesse exécutés.

Dès que l'hiver fut passé, les deux compagnies se trouvèrent condamnées à l'inaction, car la première ne fit en quelque sorte que des expériences préparatoires, et la deuxième se disposait, après les ascensions captives de Manheim, à passer la Necker avec l'armée de Pichegru, quand, pendant la nuit, son ballon fut criblé de chevrotines. On chercha vainement le coupable, qui resta inconnu; les aérostiers reçurent l'ordre de retourner à Strasbourg et d'y attendre de nouvelles instructions.

L'année suivante, la première compagnie suivit l'armée du général Jourdan, qui s'avança jusqu'à Naab; mais à la défaite de

Wurtzbourg, les aérostiers enfermés dans la ville tombèrent aux mains de l'ennemi qui les firent prisonniers.

La deuxième compagnie accompagna l'armée de Moreau, à Rastadt et à Danawert, où Selle de Beauchamp exécuta une ascension pour reconnaître les principales forces de l'ennemi, dont l'armée garnissait la rive du Danube. Après cet essai, l'aérostat, qui était resté gonflé, dut être vidé et son enveloppe chargée sur un fourgon. Il fut ainsi conduit jusqu'à Augsbourg, sans être employé pendant la fameuse retraite de Moreau.

La deuxième compagnie revint à Strasbourg, où elle resta sans emploi, malgré les démarches réitérées de ses officiers. Hoche, qui avait de si remarquables qualités militaires, n'appréciait pas cependant les aérostats, et il signala la compagnie au ministre de la Guerre comme absolument inutile à l'armée. Nous reproduisons ce document, adressé par le général commandant en chef l'armée de Sambre-et-Meuse, au ministre de la Guerre :

« Je vous informe, citoyen ministre, qu'il existe à l'armée de Sambre-et-Meuse une compagnie d'*aérostatiers* (*sic*) qui lui est absolument inutile ; peut-être pourrait-elle servir utilement dans la 17e division militaire, pour le corps du télégraphe; on pourrait lui faire faire des découvertes utiles au bien public; je vous engage donc à me permettre de diminuer l'armée de cette troupe qui ne peut être qu'à sa charge. »

Le 29 pluviôse de l'an VII (18 janvier 1799), le Directoire prononça le licenciement de la deuxième compagnie, et, comme s'il avait eu honte de l'arrêté qu'il rendait, il le termina par ces mots, que l'on peut lire aux archives nationales : « Le présent arrêté ne sera pas imprimé. »

Quant à la première compagnie, elle s'était trouvée rendue à la liberté par le traité de Léoben. Elle fut attachée à l'expédition d'Égypte, avec les deux hommes qui avaient été les inspirateurs et les créateurs de l'aérostation militaire : Coutelle et Conté.

Le matériel aérostatique fut entièrement perdu à la bataille d'Aboukir (1er et 2 août 1798), mais cependant il y eut à peu près en même temps d'autres expériences exécutées au Caire

après la prise de cette ville par Bonaparte. Nous en trouvons le témoignage certain dans une note manuscrite du baron D.-J. Larrey, premier chirurgien de la garde. Cette note nous a été communiquée par M. le baron Larrey fils, membre de l'Institut. Nous la reproduisons textuellement :

« Une circonstance remarquable s'offrit à nos yeux peu de jours après notre arrivée au Caire (24 juillet 1798). Les rues, presque toujours remplies de chiens qui sont l'objet de la vénération des habitants, gênaient la marche de nos cavaliers. On ne pouvait les tuer pour ne point affliger leurs propriétaires, mais on résolut de les empoisonner pendant la nuit avec la noix vomique qu'on mêla avec de la viande. La veille ou le même jour de cette expédition nocturne, on avait lancé un ballon dans l'espace, qui passa par-dessus la ville en la traversant de l'est à l'ouest. Le gaz inflammable qui apparaissait au sortir du réservoir pour entrer dans le ballon, fut considéré par les habitants de cette cité comme la cause de la mort de leurs animaux, et ils s'écrièrent : « Nous n'avons pas à nous plaindre puisque Dieu l'a voulu : *Alhakarim.* » Cette ascension fit une grande impression sur l'esprit du peuple. »

Nous avons la persuasion qu'il s'agit ici d'une ascension faite dans un ballon à air chaud, par Conté, et que *le gaz inflammable* dont il est question dans la note de feu le baron Larrey, insuffisamment renseigné, n'était autre que la flamme de la montgolfière. Le baron de Selle de Beauchamp, dans ses Mémoires, confirme le fait de la destruction du matériel aérostatique à la bataille d'Aboukir, et il ajoute que « lorsque Conté voulut dans une fête élever un aérostat, ce fut une montgolfière en toile dont il se servit. »

Après la bataille d'Aboukir, les officiers de la compagnie d'aérostiers eurent diverses missions à remplir. Coutelle fit un long voyage d'exploration en Abyssinie, et Conté mit au service de la nouvelle colonie son génie créateur et son activité extraordinaire, pour établir en Égypte des usines, des moulins, des télégraphes, et tout ce qui pouvait contribuer à activer l'action de la science dans le pays conquis.

Au retour d'Égypte, le 29 pluviôse de l'an X, la première compagnie d'aérostiers trouva à Marseille l'ordre qui la licenciait.

Les ballons militaires, dont les services avaient été si brillants et si glorieux, n'avaient plus d'existence officielle.

Ajoutons que le décret de suppression chargeait le corps du génie de conserver les traditions de l'école de Meudon. « Deux officiers, dit le capitaine Delambre, dans son excellente notice sur *l'aérostation militaire,* et le sergent-major de la deuxième compagnie, furent envoyés avec le *Télémaque*, le dernier ballon construit à Meudon, à l'école de Metz, pour y donner l'enseignement théorique et pratique. Toutefois le génie n'accepta de l'héritage de Meudon que quelques archives, et n'exécuta jamais la loi de pluviôse. Malgré les réclamations éloquentes du commandant Prieur, en 1799, le silence le plus complet se fit sur la question; pas une tradition ne fut transmise, pas une leçon ne fut donnée, et pendant la dernière guerre de 1870, Metz, complètement investi par l'armée allemande, Metz, où se trouvait l'école d'application officielle de l'aérostation militaire, n'eut ni un aéronaute ni un ballon. »

Coutelle, qui était né au Mans en 1748, ne termina pas sa brillante carrière après la campagne d'Égypte. A son retour, il fut nommé colonel, et après le 18 brumaire, il devint inspecteur aux revues. Mis à la retraite en 1816, il se retira dans sa ville natale, où il passa le reste de ses jours.

Conté, après l'expédition d'Égypte, fut chargé par le Gouvernement de diriger l'exécution du grand ouvrage de la Commission d'Égypte; mais il mourut au milieu de son œuvre, le 6 décembre 1803. Son nom restera attaché avec celui de Coutelle à l'organisation des ballons militaires, qui ont incontestablement rendu d'importants services à nos armées pendant les guerres de la première République.

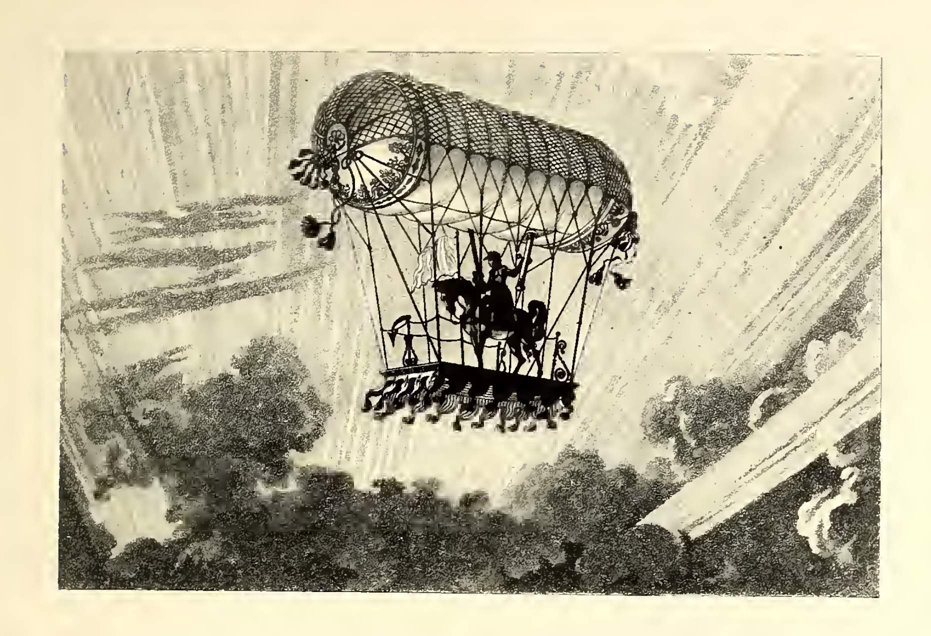
Les aérostats exerçaient un effet moral très appréciable sur les troupes, comme l'attestent ces curieux passages de Coutelle :

« Généralement, les soldats autrichiens, qui tous voyaient un observateur dans la nacelle, croyaient ne pouvoir faire un pas sans être aperçus. De notre côté, notre armée voyait l'aérostat

avec plaisir. Cette arme, jusqu'alors inconnue, leur donnait de la gaîté et de la confiance; souvent, dans nos marches pénibles, des soldats de troupes légères apportaient du vin à ma troupe. On se battait depuis plus de dix heures à la bataille de Fleurus, lorsque le général Jourdan me donna l'ordre de monter une seconde fois pour observer notre droite, et me fit donner une note. Un corps qui avait reçu l'ordre de se porter sur un autre point par le plus court chemin, passa sous mes cordes: les soldats disaient qu'on les faisait battre en retraite; un d'eux, que je distinguais parfaitement, leur dit : *Si nous battions en retraite, le ballon ne serait pas là.* »

Nous joignons aux documents que l'on vient de lire la reproduction d'une belle gravure et d'une fine miniature sur la bataille de Fleurus, un portrait de Coutelle; nous donnons aussi un dessin d'après une aquarelle de Conté, représentant le premier ballon captif de l'armée française devant Maubeuge.





XV

Garnerin et le parachute



Pendant les dernières années du XVIIIe siècle, en outre des admirables applications que des hommes de cœur et de patriotisme avaient su faire des aérostats aux opérations militaires, les ballons continuèrent aussi à contribuer à l'animation des fêtes nationales ou militaires. Trois ans avant la Révolution, un nouvel aéronaute avait fait son apparition en la personne de Testu-Brissy, qui se donnait le titre de physicien et qui avait annoncé une ascension de longue durée. Le projet du voyageur aérien était de séjourner vingt-quatre heures dans l'atmosphère au moyen d'un ballon à gaz hydrogène, muni d'un système de rames à la façon de celles qu'avait employées Blanchard.

La première ascension de Testu-Brissy eut lieu le 18 juin 1786, des jardins du Luxembourg, où il s'éleva à quatre heures cinquante de l'après-midi. Après une première descente dans la plaine de Montmorency, l'aéronaute repartit, pour revenir encore près de terre à huit heures du soir, entre Écouen et Wariville, d'où il s'éleva de nouveau.

Bientôt un rival se présenta à Testu-Brissy en la personne de Garnerin.

Élève du physicien Charles, Jacques Garnerin avait embrassé très jeune les idées révolutionnaires. Envoyé comme commissaire à l'armée du Nord, il fut fait prisonnier dans un combat d'avant-poste livré à Marchiennes. Pendant plusieurs années, les Autrichiens le traînèrent de prison en prison ; il se rappela l'expérience exécutée par Lenormand, à Montpellier, et caressait le projet de la mettre à exécution pour s'évader.

« L'amour de la liberté, dit Garnerin, dans le programme de sa première descente en parachute, si naturel à un prisonnier, m'inspira plus d'une fois le désir de m'affranchir de ma rigoureuse détention. Surprendre la vigilance de mes sentinelles, briser d'énormes grilles en fer, percer des murs de dix pieds d'épaisseur, se précipiter du haut en bas d'un rempart sans se fracasser, sont des projets qui me servirent quelquefois de récréation. L'idée de Blanchard de présenter de grandes surfaces à l'air pour neutraliser, par sa résistance, l'accélération du mouvement dans la chute des corps, me parut n'avoir besoin que d'une bonne théorie pour être employée avec succès. Je me suis appliqué à en poser les bases. Après avoir déterminé les dimensions d'un parachute, pour se précipiter du haut d'un rempart ou d'une montagne très escarpée, je m'élevai par une progression naturelle, jusqu'aux proportions que devrait avoir un parachute destiné à un voyageur aérien dont le ballon ferait explosion à trois ou quatre mille toises. »

Dès qu'il fut rendu à la liberté, Garnerin exécuta l'expérience qu'il avait si longtemps méditée en prison. L'astronome Lalande a donné la description de cette mémorable expérience ; nous lui en emprunterons le récit :

« Le 1er brumaire an VI (22 octobre 1797), à cinq heures vingt-huit minutes du soir, le citoyen Garnerin s'éleva à ballon perdu au parc de Monceau ; un morne silence régnait dans l'assemblée, l'intérêt et l'inquiétude étaient peints sur tous les visages. Lorsqu'il eut dépassé la hauteur de trois cent cinquante toises (mille mètres), il coupa la corde qui joignait son parachute et son char avec l'aérostat, ce dernier fit explosion, et le parachute, sous lequel le citoyen Garnerin était placé, descendit très rapidement. Il prit un mouvement d'oscillation si effrayant, qu'un cri d'épouvante échappa aux spectateurs, et des femmes sensibles se trouvèrent mal. Cependant le citoyen Garnerin descendit dans la plaine de Monceau ; il monta à cheval sur-le-champ et revint au parc de Monceau, au milieu d'une foule immense qui marquait son admiration pour le talent et le courage de ce jeune aéronaute. En effet, le citoyen Garnerin est le premier qui ait osé entreprendre cette expérience hasardeuse. J'allai annoncer ce succès à l'Institut national qui était assemblé, et l'on m'entendit avec un extrême intérêt. »

Garnerin a lui-même publié dans le *Journal de Paris* une intéressante lettre au sujet de son expérience ; nous la reproduisons :

« On ne saurait croire tous les obstacles qu'il me fallut vaincre pour arriver à l'expérience du parachute que j'ai faite au parc de Monceau. Pour que le parachute fut prêt le jour indiqué, je fus non seulement contraint de renoncer aux projets de précaution que commandait la prudence dans un essai de cette importance, mais je fus encore obligé de supprimer beaucoup des agrès nécessaires à ma sûreté. Le 1er brumaire, jour indiqué pour l'expérience, j'éprouvai encore d'autres contre-temps. A deux heures, je n'avais pas encore reçu une goutte d'acide sulfurique pour obtenir le gaz inflammable propre à remplir mon aérostat. L'opération commença plus tard, un vent violent contrariait les manœuvres ; à quatre heures et demie, je doutais encore que mon ballon pût m'enlever avant la nuit. Le ballon d'essai qui devait m'indiquer la direction que j'allais suivre, manqua ; en suspendant le parachute au ballon, le tuyau qui lui servait de manche se rompit, et le cercle qui le tenait se cassa. Malgré tous ces accidents, je partis,

emportant avec moi cent livres de lest, dont je jetai subitement le quart dans l'enceinte même, pour franchir les arbres sur lesquels je craignais d'être porté par le vent. Je dépassai rapidement la hauteur de trois cents toises, d'où j'avais promis de me précipiter dans mon parachute.

» Je fus porté sur la plaine de Monceau, qui me parut très favorable pour consommer l'expérience aux yeux des spectateurs. Aller plus loin, c'eût été en diminuer le mérite pour eux, et c'était prolonger trop longtemps leur inquiétude sur l'événement. Tout combiné, je prends mon couteau et je tranche la corde fatale au-dessus de ma tête. Le ballon fit explosion sur-le-champ, et le parachute se déploya en prenant un mouvement d'oscillation qui lui fut communiqué par l'effort que je fis en coupant la corde, ce qui effraya beaucoup le public.

» Bientôt j'entendis l'air retentir de cris perçants. J'aurais pu ralentir ma descente en me débarrassant d'un lest de soixante-quinze livres qui restait dans ma nacelle; mais j'en fus empêché par la crainte que les sacs qui le contenaient ne tombassent sur la foule des curieux que je voyais au-dessous de moi. L'enveloppe du ballon arriva à terre avant moi. Je descendis enfin sans accident dans la plaine de Monceau, où je fus embrassé, caressé, porté, froissé et presque étouffé par une multitude immense qui se pressait autour de moi. »

La première expérience de Garnerin produisit une émotion extraordinaire parmi la foule; il n'y avait rien là cependant qu'un spectacle émouvant, et le parachute ne devait avoir aucune utilité au point de vue de la pratique de l'aéronautique.

L'expérience fut souvent renouvelée par Garnerin, et, dans la suite, par son frère ainsi que par sa nièce et son élève Élisa Garnerin.

Garnerin, quelques mois après sa première expérience, en exécuta une autre le 25 messidor de l'an VI (15 juillet 1798), mais il la modifia de telle sorte qu'après avoir fait l'expérience du parachute, il put faire descendre l'aérostat et exécuter une ascension. Garnerin fut accompagné dans ce voyage aérien par une jeune et charmante dame, la citoyenne Henri.

« La citoyenne Henri, dit Garnerin dans un récit qu'il a publié, vint se placer dans le char. Le citoyen Lalande lui donna la main pour monter. Sa contenance ferme et assurée fut admirée du public et m'inspira beaucoup de confiance. Elle refusa de prendre des liqueurs spiritueuses qu'on vint nous offrir. Enfin le citoyen Lalande et mon frère abandonnèrent l'aérostat, et nous nous élevâmes aux sons de la musique et au bruit des acclamations du public. »

Les aéronautes traversèrent des nuages épais et s'élevèrent jusqu'à quatorze cent soixantes toises.

« Nous n'avons pas atteint une si grande hauteur, ajoute Garnerin, sans avoir beaucoup souffert du changement de température et de la raréfaction de l'air qui nous causa des tintements d'oreille très désagréables. Nous rencontrâmes des courants d'air qui nous firent éprouver un roulis semblable à celui d'un vaisseau, ce qui nous incommoda et me fit craindre pour la jeune personne. Je demandai à ma compagne comment elle se trouvait; elle me répondit : *très bien*, et se mit à chanter. Cependant notre position n'était pas rassurante, car notre machine éprouvait beaucoup d'oscillations et tournait très rapidement. Enfin je ressentis un si grand mal de cœur qus je faillis me trouver mal. J'avalai quelques gouttes d'eau de Cologne, et je profitai du reste de connaissance que je conservais, pour ouvrir la soupape de l'aérostat. Nous descendîmes alors assez vite. »

Le ballon prit terre dans la plaine de Dugny, près le Bourget, et l'agent municipal demanda leur passeport aux voyageurs aériens.

Garnerin ajoute dans son récit que cette ascension fait le plus grand honneur à la citoyenne Henri, à peine âgée de vingt et un ans. « Je ne dois pas passer sous silence, ajoute l'aéronaute, que sa place fut vivement enviée par plusieurs citoyennes, surtout de la part d'une dame étrangère, et d'une jeune personne de dix-sept ans, qui s'était placée dans le char aux applaudissements du public, et qui n'a pu retenir ses larmes, lorsqu'elle fut obligée d'en sortir. »

Pendant les premiers jours du Consulat, les ascensions fo-

raines reprirent quelque faveur auprès du public, et c'est en 1798 que Testu-Brissy exécuta une ascension équestre restée célèbre. L'aéronaute avait construit un aérostat allongé au-dessous duquel était fixé un grand plateau de bois rectangulaire. Il annonça qu'il s'élèverait à cheval sur ce plateau, sans que sa monture fût attachée. Le 26 vendémiaire de l'an VII, Testu-Brissy s'éleva à Bellevue; mais le succès ne répondit d'abord pas à son attente. L'expérience fut recommencée quelques jours plus tard, et cette fois elle réussit au delà de toutes les espérances. L'aéronaute alla tomber dans les plaines de Nanterre, après avoir affirmé que le cheval qu'il montait avait perdu du sang par les narines et les oreilles, à une hauteur où il ne s'était pas trouvé incommodé.

Ces expériences, qui firent alors beaucoup de bruit, n'avaient en réalité aucun intérêt scientifique. Elles terminent les débuts si brillants de l'histoire des ballons au XVIIIe siècle.



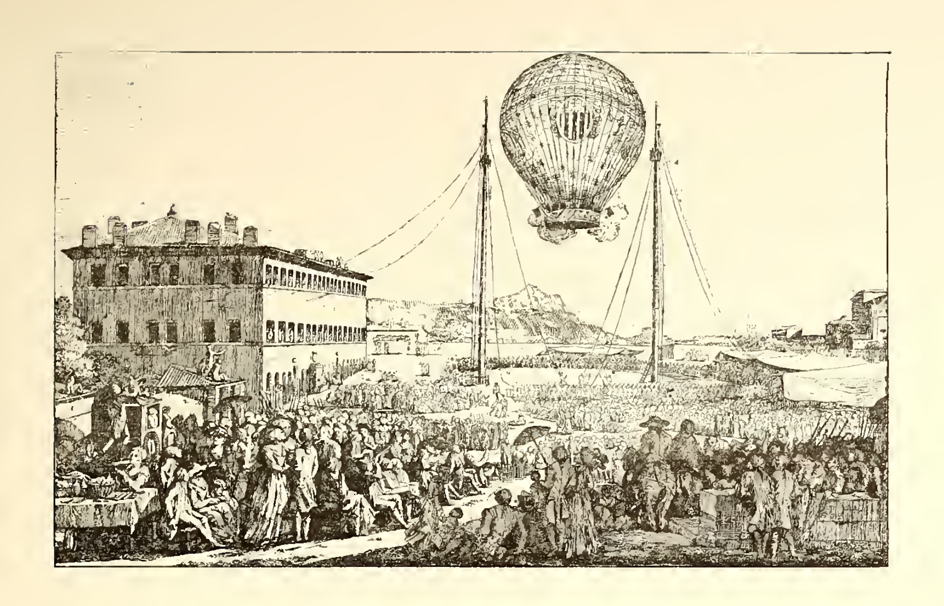


Table des Matières

et

Liste des Photogravures

II. — Le ballon à gaz du Champ de Mars.

III. — Le premier ballon monté.

IV. — L'ascension des Tuileries.

V. — Les ascensions en province.

VI. — Les premières tentatives de direction.

VII. — Le ballon allongé des frères Robert.

VIII. — L'art, la mode et la fantaisie.

IX. — La traversée de la Manche.

X. — La première catastrophe.

XI. — Vincent Lunardi.

XII. — L'aéronaute Blanchard.

XIII. — Les voyages aériens à l'étranger.

XIV. — Les aérostiers militaires.

XV. — Garnerin et le parachute.

Table des Matières

Planches hors Texte

Photogravures

Planches coloriées



Achevé d'imprimer
pour
H. LAUNETTE & Cie
éditeurs
par
Cl. Motteroz
imprimeur
le 15 janvier 1887





